JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung Von allerley INSECTEN in Teutsch-Land,

Nebst

Nützlichen Anmerckungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem Kriechenden und Fliegenden

Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

der gründlichen

Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Erster Theil.

BERLIN, Verlegts Christ. Gottl. NICOLAI. 1720.

Register der Insecten, wovon hierinnen gehandelt wird.

Und was aus jeder von diesen Raupen, für ein Papilion oder Zweyfalter; Und aus jedem Wurm für eine Fliege oder Käfer werde.

Dem

Hoch-Edelgebohrnen, Großachtbaren und Hoch-gelahrten Herrn,

Herrn D. Henrich HENRICI,

Königlichem Preußischem Hof-Rath und Hof-MEDICO;

In der Königl. Societät der Wissenschafften jetzigem VICE - PRÆSIDENten,

Wie auch

Directori des Physicalischen Theils, und der Anatomischen Anstallten derselben,

Uberreichet hiermit

aus gebührender Ehrerbietung,

und als

eine Spur einer stetigen Erkäntlichkeit

Diese Ersten Blätter

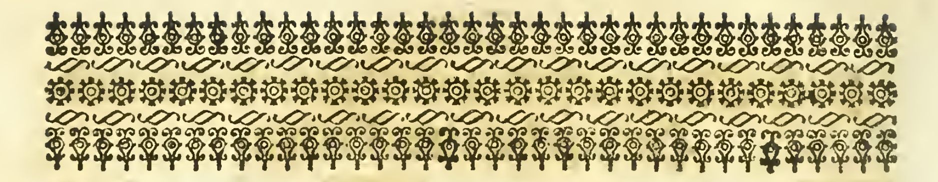
Von der Natur

Einiger INSECTEN,

Als

den Anfang einer in gedachter Hochlöbl. Societät über sich genommenen Arbeit,

Der Autor.



Vorbericht.

Weil mir nicht allein dasjenige, was ich von dem kriechenden und fliegenden Gewürme bisher angemercket und aufgezeichnet habe, beginnet sehr häuffig zu werden; sondern auch die Samlung solcher Creaturen selbst in vielen Arten zu starck anwächst: Als hab ich, theils eines und das andere besser in der Ordnung und im Gedächtnüß zu behalten, theils andern zu dienen, die gern ausführlichere Wissenschafft davon haben, und mit mir oder nach mir also fortfahren wollen, hiemit angefangen etwas schrifftlich davon zu verfassen, und heraus zu geben. Und zwar in Teutscher Sprach. Dann die Lateinische, welche bisher in solcher Materie von den meisten gebraucht worden, ist vielen unbeqvem, sonderlich denen, die in Teutschland ohne Latein dergleichen Untersuchungen lieben: Geschweige, daß die halb oder gantz Griechischen Namen der Gewürme in solchen Schrifften, auch denen die sonst Latein verstehen, einen Eckel machen. So suche ich auch dadurch, bey so grossem Mangel an beqvemen Wörtern in dieser Arbeit, einige Teutsche Benennungen in gemeinen Gebrauch zu bringen. Wann es einmahl nöthig erachtet wird, kan alles ins Latein übersetzt werden. Indessen sollen doch einige von obgedachten seltsamen lateinischen Namen, um derer willen, so sie besser als ein neues teutsches Wort in dieser Materie verstehen, allhier beygefügt werden.

Von fremdem Gewürme ausser Teutschland, muß man hier und ins künfftige nichts von mir erwarten; Dann ich finde an dem inländischen Lebenslang genug zu bemercken,

und

und kan von diesem nicht immer vollkommene Beschreibungen geben. Ich trachte zwar immer die Anmerckungen als an einer Kette zu haben; allein ich muß mich öffters nur mit einigen aneinander hangenden, oder gar einzeln Gliedern zu solcher Kette, begnügen lassen. Welche sich der schnellen Vergänglichkeit unter solchen Creaturen, auf kurtze oder lange Zeit entreissen lassen, die hab ich sorgfältig bewahrt, und kan sie in grosser Anzahl zeigen. Worunter sehr viel noch keine Veränderung zum Verderben gelitten, ob sie gleich schon viel Jahre todt sind; Andere aber, die sich etwas verändert, sind doch sonst noch gantz kennlich geblieben.

Ich habe offt vortreffliche Zeugen meiner Anmerckungen bekommen: Wo ich sie aber nicht haben können, wird die Wahrheit einem jeden, der solche Untersuchungen liebt, ein unfehlbarer Zeuge seyn, daß ich alles getreulich aufgezeichnet, nichts von andern ausgeschrieben, auch nichts leichtgläubiger oder verwegener Weise hingesetzt, womit viel ihre sonst feine Arbeit befleckt haben.

Mit Anzeigung und Widerlegung der Fehler, so ich in andern Schrifften hievon gefunden, werde ich mich nicht aufhalten, wo es nicht nöthige Umstände erfordern; Sondern mich nur befleißigen, durch Entdeckung neuer u. besserer Spuren in eigener Erfahrung, gewissere Tritte zu thun.

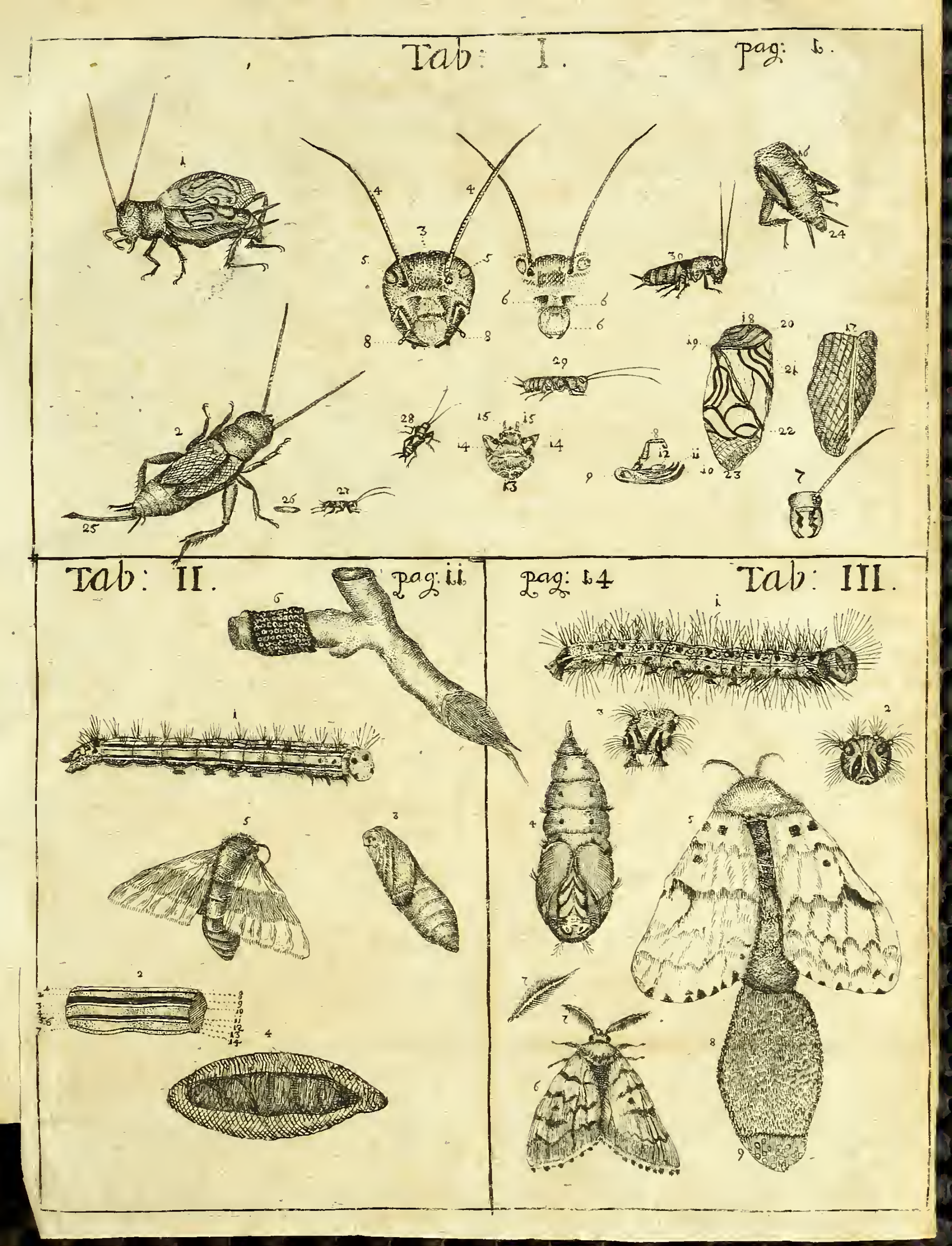
Das Gutheissen und den Beyfall aller verständigen Leute, verspreche ich mir eben so wol bey meinen Schrifften von diesem Stück der Natur-Historie, als ich desselben von einigen bereits bey meinen mündlichen Gesprächen hievon versichert worden: Welches allein kräfftig genug wäre, mich unermüdet hierinnen zu machen, wann ich nicht ohne dieses eine beständige Begierde hätte, diese Wercke Göttlicher Weißheit zu betrachten. Sie ziehen mich nicht minder auf die Erde, als die Sterne ihre Messer an den Himmel. Wann diese mit ihrem Fern-Glaß die Allmacht GOttes betrachten, wie sich dieselbe in Erschaffung des unmäß-

lich-grossen Gestirns und dessen Lauffs geoffenbaret hat: So sehe ich mit meinen Vergrösserungs-Gläsern, wie eben dieses an dem unmäßlich-kleinen Erden- und Wasser-Gewürme geschehen. Ich werde auch manchmahl gezwungen, eine Eintheilung und Benennung zu wehlen, die in der Astronomie gebräuchlich; Zum Exempel: ich theile einige in ihrem Geschlecht in die erste, und in die zweyte Grösse, u. s. w. und nenne eine Art (a) die andere (b) u. s. fort nach dem Alphabet.

Die Abbildungen im Kupffer sind hier nicht einen Mahl-Künstler in allem zu vergnügen, oder andern etwas zum Nachzeichnen vorzumachen; Sie sind nur beygefügt, der Beschreibung zu Hülffe zu kommen. Und damit dieses recht geschehen möge, habe ich selbst alles nach dem Leben abgezeichnet, und hernach, damit ich nicht etwan dem Eigensinn eines andern möge unterworffen seyn, der mehr auf ein Schatten-Strichlein, als auf die Gleichheit der Natur sieht, es in meinem Hause, von meinem noch kleinen Sohn stechen und radiren lassen; Welchem, da er diese Arbeit kaum einige Wochen getrieben, und eben auch kein Handwerck daraus machen soll, doch die Figuren noch so gelungen sind, daß sie zu meiner Absicht genug seyn können, dann ich suche dieser Geschöpffe Natur, von ihrem Ursprung in der Fortpflantzung an, bis zu ihrem Tod, zu erforschen, zum Preiß des allweisen Schöpffers, zur Nachricht dererjenigen, so solches zu wissen verlangen, wie oben gemeldet worden, und die aus geringen Spuren offt den Weg zu etwas finden köñen, womit sie sich und den Ihrigen, ja gantzen Nationen dienen können; und dann endlich zu meinem eigenen Vergnügen, welches durch immer neue Entdeckungen vermehrt wird.

Im übrigen wird alles in dem künfftigen deutlicher werden, woriñen ich mich dißmahl nicht genug erklären köñen.

Beschrei-


Tab: I.
pag: 1.
Tab: II.
pag: 11
pag: 14
Tab: III.

Tab: IV pag:22.

1

2

3

5

4

Tab: V.
pag:24.

1

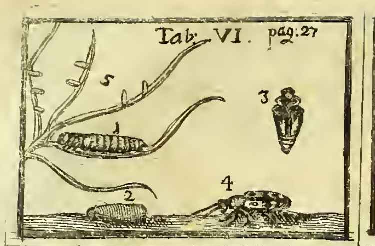
4

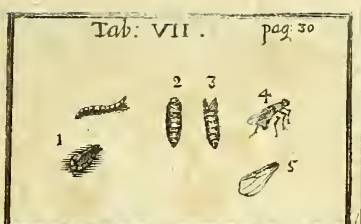
2

5

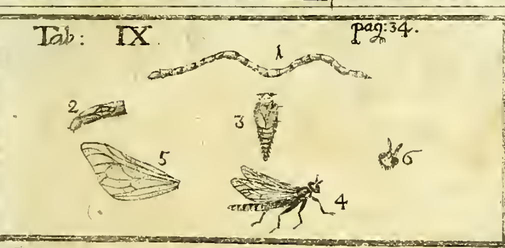
3

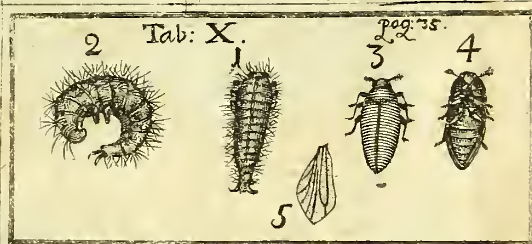


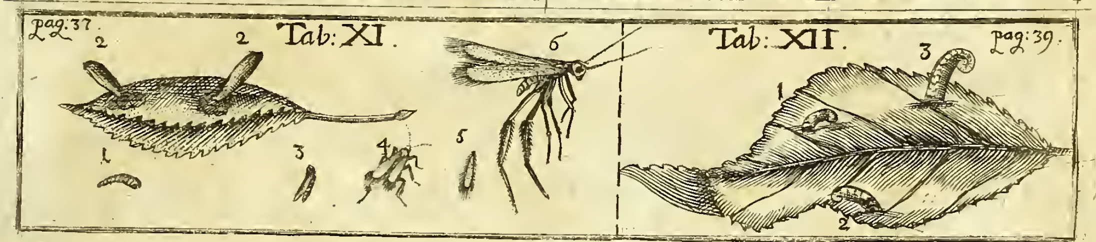

Tab: VI. pag:27
5
3
1
2
4


Tab: VII. pag:30
2 3
4
1
5

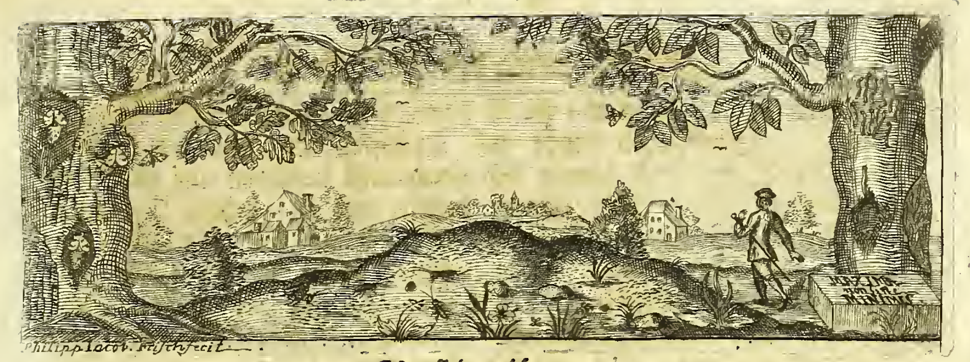

Tab: VIII. pag: 32
4
1
6
3
2


Tab: IX. pag:34.
1
2
3
5
6
4

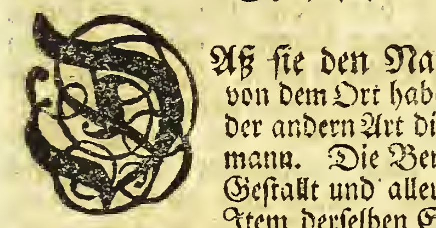

Tab: X. pag:35.
2
1
3
4
5


pag:37.
2
2
Tab: XI.
6
1
3
4
5
Tab: XII.
pag:39.
3
1
2





Beschreibung der Feld-Grille.



DAß sie den Namen von ihrem Geschrey und von dem Ort habe, wo sie sich aufhält, zum Unterschied der andern Art die in den Häusern ist, sieht gleich jedermann. Die Benennung und Beschreibung aber der Gestallt und aller Theile des Leibs einer Feld-Grille; Item derselben Essen, Trincken, Wohnung, Vermehrung und Alter, erfordern eine genauere Betrachtung. Ich habe hier, theils auf der obern Hälffte des Kupffer-Blats, so mit I. bezeichnet, theils in den fünff folgenden Capiteln aufgezeichnet, wie weit ich in solcher Untersuchung nach und nach gekommen.

Das erste Capitel.

Von der Benennung und Beschreibung aller Theile des Leibs einer Feld-Grille.

I. Tafel

DIe Tafel I. auf dem Kupffer-Blat, stellt num. 1. ein Männlein vor, wie es dem blossen Aug vorkommt, wann es die Flügel etwas aufhebt, und damit grillet oder singet. Num. 2. ist die Gestalt des Weibleins, in seiner natürlichen Grösse. Num. 3. ist der Kopff; etwas grösser gezeichnet, damit man alles deutlicher sehen könne. Num. 4. sind die zwey Fühl-Hörner, oder Fühl-Spitzen, womit sie alles, was ihrer Natur anständig, oder zuwider ist, leicht erkennen und unter-

num. 1. n. 2. n. 3. n. 4.

unterscheiden können, wann sie es damit fast unempfindlich leise berühren. Sie stehen beyde auf Knöpffen zwischen den Augen, neben der Stirn, und können sich vermittelst desselben auf alle Seiten wenden. Jede Fühl-Spitze besteht wol aus achtzig Gelencken oder kleinen Absätzen aufeinander, dadurch sie sehr biegsam sind.

n. 5. Num. 5. sind die Augen, welche etwas erhaben heraus stehen, und wie der Leib, eine harte haut haben, auch schwartz wie der Leib sind, nach dem Tod aber fahl werden. Die Stirn ist zwischen den Augen etwas erhaben. n. 6. Ist die obere Lippe, die aus einem eckigten und runden Lipplein daran besteht, womit die Gebiß-Zange bedeckt und gereinigt wird. Wann diese obere Lippe weg ist, so sieht man das Gebiß. num. 7. Auf jeder Seite des Mauls ist ein Freß-Kölblein, n. 8. welches in 4. Gelencken beweglich, womit sie die Speise befühlen, ins Maul zwischen das Gebiß, und auf die Zunge schieben, auch das Maul damit reinigen können. num. 9. Ist ein Kienbacken worauf ein solches Freß-Kölblein stehet. Diesen Kienbacken kan die Grille unter der Gebiß-Zange etwas vorwarts und hinterwarts bewegen, und steht an demselben eine krumme Spitze, num. 10. welche mit einer dergleichen am andern Kienbacken wieder eine Zange macht, welche man die Freß-Zange heissen kan, weil sie damit alles zum Fressen anfaßt, hält, fortschleppet, und dieselbe mit dem Kienbacken deswegen vor- und hintersich bewegen kan, da die Gebiß-Zange nur auf die Seiten rechts und lincks auf- und zugehen kan. Uber dieses ist noch eine Zange, als ein rechter Zangen- und Gebiß-Wischer n. 11. zwischen diesen beyden, dieselben immer zu reinigen. Die Zunge liegt zwischen dieser Freß-Zange, und ihrem Wischer. n. 12. Unter dem Maul, welches hier in die Höhe gerichtet, daß man unter den Hals sehen kan, sind einige Absätze, n. 13. auf derem mittlern die zwey mittlern Freß-Spitzen oder Freß-Kölblein stehen welche sich mit 3. Gelencken bewegen, und zum befühlen und h[illegible]zuziehen der Speise, oder andern nöthigen Reinigungen dienen, n. 14. an dem äussersten dieses Unter-Mauls, oder an dieser Unter-Lippe, sind noch zwey Freß-Kölblein, welche nur zwey Gelencke haben, n. 15. und gleiche Verrichtungen als vorige zwey Paar haben. Der Hals ist sehr kurtz und dünne, und kan am Männlein sonderlich gesehen werden, wann es sich gattet, da es den Kopff etwas weiter heraus streckt. Der Rücken hat zwischen den Flügeln und dem Hals einen breiten Schild, welcher

(Margin: n. 6. n. 7. n. 8. n. 9. n. 10. n. 11. n. 12. n. 13. n. 14. n. 15.)

cher auch den etwas zugespitzten Anfang der Flügel bedecket. Die Flügel sind doppelt, die untern werden von den obern bedeckt, und sind klein und schmahl, weil sie in gantz kleinen Falten liegen, und hier n. 16. an einem Rumpf zu sehen, da die obern Flügel abgerissen. Die obern haben einen breiten, gerad- oder plattliegenden Theil, der auf dem obern Leib lieget; und einen hangenden schmahlen Theil, der die Lenden deckt. Der rechte obere Flügel liegt allzeit über den lincken, sonderlich bey den Männlein, wann sie nicht grillen. Des Weibleins obere Flügel haben Adern, deren Aeste, womit sie aneinander hangen, lauter Rhombos (geschobene Vierecke) machen, und als Gitter aussehen. Wovon der lincke Flügel n. 17. hier etwas vergrössert vorgestellt. Des Männleins obere Flügel haben gantz andere Adern, weil es damit grillet und einen Tohn macht. n. 18. Dieser Tohn wird mit der äussersten Schärffe des Flügels n. 19. an eben dieses Theil des Flügels gegen über gemacht. Die Ader n. 19. biß 20. muß dieses offtmahlige Anstossen im Grillen ausstehen, daher wird sie von allen andern des Flügels gestützet, und als mit Schlösser-Federn wieder zurecht geschoben, wann sie sich biegt, sonderlich unterhalb. Als die viere n. 21. so den Bug stützen; und num. 19. biß 22. die lange Haupt-Ader, welche übereck durch den Flügel geht, und endlich unter dieser die übrigen, welche theils diese lange Ader, theils das übrige vom Flügel steif halten. Die Spitze oder das untere Theil am Flügel ist mit seinen Gitter-Adern n. 23. den Weibleins-Flügeln gleich, und hanget etwas abwarts, sonderlich wann es grillet, und den Flügel in der Mitte bauchig macht: da dann diese Spitze nebst den abhangenden Seiten-Theilen, den Resonanz-Boden gleichsam nebenher schliessen, damit der Schall des Grillens desto lauter werde, wie an einer Geige oder Musicalischem Instrument. Die Flügel sind daher auch steif und ausgespannt, und rauschen gleich, wann man sie anrührt, wie eine genetzte, hernach ausgespannte und also trocken gewordene dünne Blase. Es vermehret auch die Stärcke des Aneinanderreibens in dem Singen oder Grillen, daß der rechte Flügel in seiner ordentlichen Lage, so weit über den lincken geht, woran er muß gerieben werden. Wann nun die Grille beyde Flügel aufhebt, daß sie mit der Extremität n. 19. aneinander kommen können, so wollen beyde Flügel wieder in ihre alte Lage, und stossen also starck aneinander. Es kan auch daher das Grillen desto leichter und länger fortgetrie-

n. 16 n. 17. n. 18. n. 19. n. 19-20. n. 21. n. 19-22. n. 23.

ben werden, weil die gröste Bewegung nur im auf- oder voneinanderziehen besteht, zusammen gehen sie wieder von sich selbst. Daher entsteht aber auch der zittrende und immer abgesetzte Laut, weil sie schwerer auf- als zugehen.

Der Unter-Leib hat bis zehen Gelencke oder Absätze, wie sehr viel andere Insecta. Der obere Leib besteht aus eben so viel Schuppen oder Lagen, welche an den Seiten bis in den Unter-Leib herein gehen, und denselbelben schmahl machen.

n. 24. Mit den hintern Fühl-Spitzen n. 24. die als eine Gabel voneinander stehen, empfinden sie, wann ihnen etwas in den finstern Löchern von hinten zu nahe kommt.

Die Weiblein haben zwischen diesen Fühl-Spitzen eine andere längere und steiffere Spitze, n. 25. so etwas unter dem Bauch hervorgeht, fast einen halben Zoll lang, und hat vornen ein hartes und spitziges Kölblein, welches die Leg-Spitze ist, wodurch sie die Eyer in die Erde legen. N. 25. n. 25.

Das hinterste Paar von den 6. Füssen ist wie bey den Heuschrecken, sie können damit in die Höhe springen, und hinten ausschlagen, etwas von sich zu stossen oder weg zu werffen; dienen also (1) zum Springen, und im Springen zum Fliegen, wiewol dieser Flug nicht weit gehet, und nur den Sprung etwas weiter hilfft. (2) Zum Lochgraben, da sie die gröbsten Stücklein damit weg- und hintersich damit schmeissen können, (3) sich damit zu wehren, und was ihnen zu nahe kommt zurück zu stossen. Daher sind die Schenckel sehr starck, und die Beine mit sieben Stacheln oder Spitzen an der Seite versehen, davon immer eine länger als die andere.

Die Farb des gantzen Leibes ist schwartz, weil aber der Unter-Leib in den Absätzen braune Härlein hat, so scheinet die Farbe des Unter-Leibes braunschwartz.

Das II. Capitel.

Von der Feld-Grillen Essen, Trincken und Wohnung.

Sie fressen allerley Graß und Kraut, allerley Körner und Saamen. Ich habe sie auch mit Mehl, zerdrückten Erbsen, Kürbiß-

bis-Kernen und andern, vom Auskriechen aus dem Ey an, bis in ihr Alter und an ihren Tod erhalten. Sie benagen auch allerley Obst, und schleppen was sie fortbringen können, zu ihren Löchern.

Sie trincken starck; aber nicht gern vom Wasser, wann es auf der Erde beysammen steht, sondern sie fühlen mit den Hörnern an das Geschirr, worinnen sie eingesperrt, oder an dem Graß, so darinnen liegt, immer in die Höhe, und wann sie die daran gesprengte Tropffen finden, kriechen sie hinan, und saugen sie in sich. Daß daher wol zu schliessen, wie sie es auf dem Felde machen, nemlich, daß sie den Thau suchen, oder die Regen-Tropffen an dem Grase. In das wenige stehende Wasser, wo sie hinüber kriechen müssen, oder wo ihnen sonst eine kleine Lache etwa Zoll-breit zu nahe ist, schleppen sie die nächsten Steinlein, Späne oder Graß und stücklein Erde, und füllen die Gruben aus. Dann die Nässe klebet ihnen gleich die Fühl-Hörner an den Leib, oder sonst an einen Ort, da sie dieselben lange nicht gebrauchen können, oder verliehren müssen.

Ihre Löcher machen sie in die Erde, und zwar allzeit Horizontal, niemahl perpendicular, das ist allzeit so, daß das Wasser dieselben nicht ausfüllen kan; daher auch gern an einem abhängigen Ort. Sie beissen gantze stücklein Erde ab, wo sie mit dem Scharren der Füsse nichts abbringen können, und schmeissen das gröbste mit den längsten Füssen hinter sich, biß sie genugsame Oeffnung für sich gemacht. Das Weiblein läst seine Wohnung nicht offen, wann es Eyer darein gelegt hat oder legen will, sondern schleppet etwas vor dieselbe, damit keine andere Grille hinein komme in seiner Abwesenheit, weil es nicht überall beqveme Erde zum Eyer-Legen findet. Daher trifft man diese Oerter, wo sich die Weiblein aufhalten, nicht so leicht wie der Männlein ihre an, dann diese haben ihre Löcher immer vornen offen, und etwas weiter als hinten, worinnen sie singen, und die Weiblein herzu locken, sonderlich machen sie es darum weiter, damit das Weiblein eine Zeitlang bey ihnen Platz habe. Diese kleine Höhlen sind allzeit an einem trockenen Ort, wo das Graß nicht hoch' welches ihnen zu kühl wäre, weil sie immer den Sonnenschein lieben, und sie hindern würde einander zu hören, und zusammen zu kommen. Wann es nur ein wenig kühl wird, verkriechen sie sich, und bey dem Sonnenschein legen sie sich gar bald wieder in die Wärme. Sie kriechen erstlich vorsich in das

Loch, und fühlen wie weit sie hinein können, oder ob nicht schon eine andere Grille darinnen; wann sie es leer finden, so gehen sie zurück, und kriechen hintersich hinein. Die alten vom vorigen Jahr brauchen keine tieffe Löcher, weil sie noch vor dem Winter sterben, aber die Jungen von jedem Früh-Jahr an, machen sich tieffere Winter-Läger, welche ich aber noch nicht recht erforschen können, auch nicht, wie sie sich den Winter durch nehren, meine Muthmassung ist, weil die Insecta im Winter keine starcke Transpiration haben, so brauchen sie auch wenig, theils gar keine Speise, und was die Grillen noch brauchen, finden sie leichtlich an den Wurtzeln des Rasens, unter welchen sie sich verbergen. Ob ich sie gleich viel Winter in Geschirren gehabt, hab ich doch wegen Wärme der Zimmer kein völliges Erkäntniß hievon haben können. Ausser daß ich gesehen, daß sie sich im Winter das letzte mahl häuten, und daß sie eine Art der Speise an ihrer abgelegten Haut haben, welche sie auf-fressen.

Das III. Capitel.

Von ihrer Gesellschafft und ihrem Begatten.

Ausser dem Gatten, wegen ihrer Vermehrung kommen Männlein und Weiblein nicht zusammen, jedes wohnet allein, denn sie können einander nicht leiden. Die Weiblein zerstümmeln die Männlein, indem sie ihnen die Füsse, und die Fühl-Spitzen so wol die vordern, als die hintern abbeissen, ja wol gar todt beissen und fressen, wenn ein Männlein das andere antrifft, machen sie es wie die meisten Thiere, und verfolgen einander, können auch mit den Flügeln einen sonderbahren Laut geben, der ihren Zorn andeutet. Wann eines dem andern vornen zu nahe kommt, so stöst es mit dem Kopff gegen dasselbe, wie ein Bock; Daher sie auch eine starcke erhabene Stirn haben. Kommt es hinten zu nahe, so schnellen sie es mit den Spring-Füssen von sich. Sie geben auch mit einer zornigen Leibs-Bewegung und beben ihre Feindschafft

schafft dem Begegnenden zu erkennen, und ziehen dabey den Bauch offt in die Höhe, als wenn sie starck Athem hohlten.

Diese Unverträglichkeit der Feld-Grillen untereinander, hat das Mittel gelehrt die Hauß-Grillen mit ihnen zu verjagen. Wann man eine oder mehr solcher wilden Grillen in ein Gemach thut, wo man von den Hauß-Grillen oder sogenannten Heimcken Ungelegenheit hat, so verjagen die wilden die andern in wenig Tagen, und verliehren sich hernach auch.

Wenn sie sonsten in der Kälte an einem Ort Wärme spühren, legen sie sich nahe aneinander, und können einander vertragen. Auch findet man noch Junge beysammen: sonderlich die von einerley Brut sind, welche, wann man sie in einem Ort eingesperrt hält, auch einander nicht so bald und so sehr zerstümmeln, weil sie von gleicher Stärcke sind.

Zum Gatten ist der Gesang des Männleins allzeit das Kenn-Zeichen, wodurch das einsam wohnende Weiblein herzu gelocket wird. Die Weiblein können keinen Thon mit den Flügeln machen. So bald das Männlein seinen Gatten in der Nähe spürt, thönet es nicht mehr so laut mit den Flügeln, sondern machet nur ein leises Geräusche mit denselben, suchet mit seinem Leib von vornen unter das Weiblein zu kommen, strecket den Hals, und drehet den Kopff, damit sich das Weiblein mit den vorderen Füssen an den Hals anhalten könne, thut darauf den Penem, der unter dem Leib ist, aufwarts hervor, und hänget dem Weiblein zugleich ein rundes Körnlein als ein Hirsen-Körnlein an, so auf einem sehr subtilen Faden steif stehet, an demjenigen Theil, so davon in den Leib gekommen ist. In diesem Körnlein scheint die Krafft der Belebung vieler Eyer im Weiblein zu seyn. Dann es trägt es einige Stunden mit sich herum, und kan hernach bey dreyßig und mehr Eyer legen, da doch das Männlein sehr kurtze Zeit unter ihm gewesen. Ich habe diese Körnlein so wol aus dem Weiblein als Männlein gezogen, und an dem steiffen Faden am andern Ende desselben ein rundes weisses Häutlein gefunden, das sich anhangen kan, und in dessen Mitte der Faden ist. Das Körnlein geht endlich auch in den Leib. Ich habe zwey derselben auf einmahl in einem Weiblein gefunden, davon das eine im Leib hinein war, das andere mit seinem Häutlein auf diesem klebte. Die Ursache, daß ich sie heraus zog, war, daß ich die-

dieses Weiblein nach geschehenem Gatten einige mahl im Kreiß herum lauffen, und als todt niederfallen sahe. Ein Männlein so zerstümmelt und alt war, weil es dieses Körnlein im Gatten nicht ans Weiblein anbringen kunte, und es schon zu weit heraus gethan hatte, streiffte es mit Fleiß an der Erde im Lauffen ab, und war das Häutlein eben so daran, wie an den andern.

Das IV. Capitel.

Vom Eyer-Legen des Weibleins.

Die Leg-Spitze des Weibleins ist offt mehr als einen halben Zoll lang, innen hohl, und in zwey Theile gespalten. Hat vornen ein Kölblein das spitzig zugeht. Sie stehet unten am Ende des Bauchs, und kan an demselben unterwarts mit dem Kölblein aufgesetzt, und in die Erde gesteckt werden. Das Kölblein macht das Loch, wo es hinein gesteckt wird, so weit, daß die länglichten Eyer, so durch die gespaltene Leg-Spitze durch- und hinab in die Erde gehen, Raum bekommen, und zugleich im hinabgehen von den beyden Theilen der Leg-Spitze als eines Canals geschützt werden, daß sie die rauhe Erde nicht beschädige. Weil auch diese Leg-Spitze wegen des Spalts unten und oben offen, und also das Ey nicht durch einen Trieb der Lufft, als durch ein Rohr kan heraus getrieben werden, so besteht sie aus viel halben Ringen an jedem Theil gegeneinander über, welche sie gegen den Leib zu steif, aber auf die Seiten etwas biegsahm machen, und das Ey einander zuschieben, auf die Art eines motus peristaltici, wie die Medici in den Gedärmen dergleichen Austrieb und Zwang lehren. In ihrem Leben kan man diesen Spalt nicht sogleich sehen, aber wann sie todt sind, geht diese Spitze meistens voneinander.

In der Erde sind die Eyer vor Hitze, Kälte und Nässe mehr versichert, auch vor vielem Ungezieffer, die sie sonst auf-fressen würden. Behalten doch dabey nöthige Feuchtigkeit, daß sie nicht ausdorren, und auch Wärme, daß sie können ausgebrütet werden.

Es legt das Weiblein dieselben meistens, in ihrer Wohn-Höhle; ziehet

ziehet aber bey jedem die Leg-Spitze wieder heraus und steckt sie an einem andern Ort in die Erde. Auf einmahl kan es hintereinander bey 30. Eyer legen, oder so viel als vom Männlein belebt worden: hält dabey nach dem Legen eines jeden Eyes ein wenig innen. Nach jeder Summa aber die sie auf einmahl legen kan, ruht es wol einige Tage. Sie haben so viel Eyer als ein Seiden-Wurm, nehmlich einige hundert, so daß ihr Bauch dadurch sehr dick und lang wird, und die Flügel ihn kaum über die Helffte decken können. Die Figur der Eyer ist länglich, und die Farbe gelb. n. 26. n. 26.

Das V. Capitel.

Von dem Wachsthum und Alter der Feld-Grillen.

Nach wenig Tagen, wann die Eyer an einem beqvemen Ort zu ihrer Ausbrütung liegen, werden die Jungen lebendig, und kriechen aus der Erde hervor, entweder zu der Oeffnung heraus die mit der Leg-Spitze gemacht worden, oder wo diese verfallen, räumen sie die Erde vor sich her beyseit, und machen sich Raum. Sie sind gelbroth wie die Eyer gewesen, haben sehr lange Fühl-Spitzen, und sind gar bald viel grösser als das Ey, werden auch bald schwartzbraun. n. 27. n. 27.

Sie häuten sich viermahl, das ist, sie bekommen unter der alten oder vorigen, eine neue Haut, und weil sie immer dabey wachsen, zerberstet die alte, nachdem sie dadurch genugsam ausgedehnet worden, und öffnet sich oben bey dem Rücken und Kopf, da zieht die Grille alle Glieder, ja die kleinsten Spitzlein an demselben als aus einer Scheide aus der alten Haut heraus. Ich habe die Bälge von jeder Häutung mit Mühe zusammen gebracht, weil sie sich im Verborgenen häuten, dabey eine gewisse Zeit haben, die man nicht wohl wissen kan, und so man dieselbe Minute versäumt, fressen sie die alte Haut bald auf.

Nach der ersten Häutung sind sie etwan wie n. 28. theils etwas grösser, nach der zweyten, wie n. 29. nach der dritten, wie num. 30. doch einige viel grösser. Die Glieder sind in den ersten zwey Häutungen sonderlich, sehr zart, die geringste Nässe klebt ihnen gleich alles n. 28. n. 29. n. 30.

zusammen, daß sie als todt da liegen. Wann man sie ein wenig hart mit den Fingern anfast, zerdrückt man sie bald, und geht ihnen dabey ein weisser Safft als Milch aus dem Leib wo er dadurch geborsten ist. Nach der dritten Häutung sieht man unter der Rücken-Haut zwey Spitzlein hervor gehen, welche die Scheide sind, worinnen die Flügel stecken, wunderbarlich zusammen gelegt und gefältelt, wie eine Rose in ihrem Knopff, welche sich hernach so sehr ausbreitet, daß man nicht mehr glauben kan, daß sie in einen so engen Raum gestecket. Auch siehet bey dem Weiblein die Leg-Spitze nach dieser Häutung etwas hervor. Nach der vierdten Häutung kommt die vollkommene Grille heraus, der Leib ist gelbbraun, der Kopf gelbroth, die Flügel, wann sie aus den Falten gebracht, gleichsam verklärt, weisser als der Schnee, daß man meinet es sey eine gantz andere Creatur, es wird aber alles in wenig Minuten braun und schwartz. Der Hintere bleibt am Männlein lang offen bis es anfängt zu grillen, welches es thut, so bald die Flügel erhartet sind, welche wie der Leib feucht und weich aus der Haut kommen. Beydes Männlein und Weiblein eilet zum gatten, denn sie haben noch kurtze Zeit zu leben, sie veralten in einigen Monaten, und sind die Läuse gar bald ein Kenn-Zeichen ihres Lebens Alter. Diese kriechen ihnen an die weichesten Oerter des Leibes, ja wol gar in den Leib hinein, wie ich sie dann aus dem Hintern heraus kriechen sehen, nachdem ich obgedachtes Körnlein einem aus dem Leib gezogen. Von welchen Läusen, als hier einem Insect auf dem Insecte ich in einem andern Theil zu handeln Gelegenheit nehmen werde, worinnen ich vielerley Läuse des Gewürms zeigen will, wie sie Redi auf vielerley Geflügel vorgestellt. Auch die Parisische Academie der Wissenschafften An. 1710. von diesem Ungezieffer auf den Garten-Schnecken etwas in ihre Nachrichten gesetzt.

Beschreibung der Ringel-Raupe.

Tab.II. Dieweil aus allen dergleichen Baum-Raupen Zweyfalter werden, so daß die Raupe nichts anders als die verlarvete Zweyfalters Gestallt, die hernach durch wunderbahre Veränderungen erscheint, so solte billig vom Zweyfalter angefangen, und hernach erst

erst gezeigt werden, aus welcher Raupe er komme. Allein weil die Raupen viel bekannter, und mancher Papilion, so daraus wird, nur bey Nacht flieget, des Tages sich verbirgt, so daß mancher Mensch niemahl denselben gesehen: Als habe ich lieber die Kindheit und Jugend zuerst, und im Titel setzen wollen, welches die Raupen-Gestallt des Zweyfalters ist, hernach zum rechten Alter fortgehen wollen, als in welchem und nicht eher diese Creaturen sich gatten und vermehren. **Der Namen** der Raupe, die ich als eine der Bekanntesten zuerst setzen wollen, ist von ihrer Art hergenommen, weil sie die Eyer in einem Ring um ein Aestlein herum leget, wovon im folgenden zweyten Capitel etwas ausführlichers soll gemeldet werden, wir besehen zuvor

Das erste Capitel.

Von der Ringel-Raupe Gestalt und Farbe.

Der Kopf ist rund und blaulich, nemlich etwas lebhaffter, als wenn man im Tünchen Kien-Ruß und Kalck untereinander mengt, da ein solches Blau beynahe heraus kommt. Er hat an der Stirn 2. schwartze Flecken, als Augen nebeneinander, und unten an beyden Backen wieder zwey kleinere schwartze Flecken. Der Rücken-Streich, vom Kopf biß zum Schwantz ist weiß, darauf folgen auf jeder Seite dreyzehen Striche hinab bis zu den Füssen, längsher vom Kopff biß zum Schwantz, wie auf der II. Tabelle, oder auf der lincken Seite der untersten Helffte des Kupffer-Blats zu sehen. Da n. 1. die gantze Figur der Raupe, num. 2. aber die Striche mit Zahlen desto besser zu bemercken ein Stück vom Leib etwas grösser gemacht. Die Farbe von den sieben Strichen num. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. ist schwartz, davon num. 9. der breiteste, num. 11. etwas schmähler, die übrigen die schmählsten. Die andern Striche als num. 1. der Rücken-Strich ist weiß: num. 2. 3. 5. 7. sind Pommerantzengelb. num. 4. und 6. aber blau wie der Kopf, von dieser Farbe sind auch die Füsse und der Schwantz. Von der Breite dieser bunten Striche ist wieder die Proportion aus der Figur zu ersehen. An dem untersten Orange-gelben Strich stehen gelbliche Haare, welche die Füsse bedecken. Auf den zwey schwartzen Strichen, welche disseits und jenseits den weissen Rücken-Streif ein-

n. 1.
n. 2.

säumen stehen auf jedem Bug des Absatzes vier Haare auf einem Knöpflein, also daß 20. solche Püschlein Haar auf dem Rücken sind. Oben auf dem blauen Hals, als im Nacken, sind zwey schwartze Flecken oder grosse Puncte, und wo der Schwantz angeht, wieder zwey schwartze Flecken mit Haaren. Auf dem breiten blauen Seiten-Strich, zwischen den drey Vorder-Füssen, sind auch zwey schwartze runde Flecken auf jeder Seite. Auf der Schwantz-Klappe, das ist auf der Oeffnung, wo sie ihre Unreinigkeit wegthun, sind imgleichen zwey kleine schwartze Flecken. Rechts ober jedem Fuß von den acht Bauch-Füssen ist ein Knopff.

Das andere Capitel.

Von der Ringel-Raupe Natur; sonderlich in der Verwandelung und Vermehrung.

Es verschont diese Raupe keinen fruchtbaren Baum, ja man findet sie auch im Wald, wann und wo nemlich in beyden Orten in Gärten und Wäldern, schwachtreibende Bäume wegen Alters, oder wegen Mangel des Saffts, oder wegen Kälte und anderer Zufälle, fand. So bald sie aus den Eyern gekrochen, welches geschieht, wann die Blätter meistens heraus sind, halten sie sich an dem Aestlein wo die Eyer herum gelegt gewesen, wegen ihrer Nahrung zusammen, bis dasselbe kahl gefressen. Sie weichen auch hernach nicht weit voneinander, und gehen von Ast zu Ast, bis nichts mehr daran das sie fressen mögen, wann nun der Baum groß ist, betrifft dieses Abfressen nur einige Äste. Bey heissen Sonnen-Schein, legen sie sich an dem Baum zusammen an einem Ort am Stam̃, und schlagen mit dem Vorder-Leib im̃er auf beyde Seiten, vielleicht damit ihnen keine andere in der Hitze zu nahe komme, dann das ist sonsten ihre Art, daß sie andere also von sich abhalten: sie machen sich auch bald einen Fuß-Boden von ihrem Gespinste daselbst, damit sie sich destobesser anhalten können. Hingegen wann es Regen-Wetter und sonsten kalte Winde giebt, legen sie sich auf die andre Seite des Baums gar nah zusammen, wo der Regen oder Wind nicht hinkom-

kommen kan. Woraus man sieht, daß diese Raupe eine von der geselligen Art, und ist daher das Mittel, sie von einem Baum zu vertilgen, sehr leicht. Man wartet nur bis dergleichen Wetter ist, da sie also beysamen liegen, uñ zerdrückt sie auf einem Platz miteinander. Ihre Lebens-Zeit ist im Majo und Junio. In denselben frißt sie sich groß, und geht alsdann vom Baum weg, und spiñt sich in einem Winckel oder auf eieinen Graß-Stengel ein, in ein weisses Eyförmiges Gespinst, mit einem dünnen Gewebe aussen um das dichte, wie ein Seiden-Wurm. Die Verwandlungs-Hülse in diesem gesponnenen Ey ist wie num. 3. und liegt darinnen wie n. 4. zeigt, doch ist das Ey viel dichter gesponnen als hier in dieser Figur, daß man den Wurm nicht innenher liegen sehen kan. Es hat dieses Ey sehr viel meeliche Materie in sich, welche ausstaubt, wenn man es berühret. Der Zweyfalter kriecht etwan in 14. Tagen heraus, zum Exempel, die letzte so ich einspinnen sehen, taht es den 25. May; und den 14. Junii bohrte sich der Papilion durch, dessen Figur ist n. 5. Seine Farb ist braungelb, der breite Over-Streiff durch die Flügel ist etwas tieffer gelbbraun. Er flieget nur bey der Nacht, und suchet einen krancken Baum oder Ast, an demselbigen legt er seine Eyer an ein Zweiglein das nicht dicker als num. 6. ist, und also mehrentheils etwas aussen am Baum, wo die Zweige so dünne werden. Wann er um das Aestlein rings herum die erste Reihe gelegt, so fängt er keinen gantz neuen Ring an, sondern fähret in einer Linea helica fort, das ist, wie ein Seil im Aufwinden am Haspel um den Wellbaum liegt. Es liegen solcher Ringe offt zehen bis funffzehen und mehr aneinander, und allzeit zwantzig und mehr Eyer in einem, das macht bey 200. und das in der Breite von einem halben Zoll, die etwan diese Linien am Ast einnehmen. Die Eyer sind fast eine Linie oder einen zwölfftheil Zoll lang, und eine halbe breit. Obenher ist es mit einer runden, harten und weissen Schale versehen, die in der Mitte einen einwartsgedruckten Punct hat, welchen die Jungen, wann sie auskriechen wollen, wegen der Schärffe die er einwarts macht, desto eher aufnagen können, welches sonst an einer so harten Schale, wañ sie innen glatt rund wäre nicht geschehen könte. Ein jedes Ey liegt in einem zehen Schleim bis an die oberste Schale, worinnen das Loch ist, welcher so hart wird, daß ihn keine Nässe erweichen, auch keine starcke Drückung der Hände und Nägel abbringen kan. Sie bleiben also dem Winter über unverletzt hangen, so daß ihnen die zwey

n. 3.
n. 4.

kalten Winter 1709. und 1716. nicht geschadet, und ist diese Raupe daher eigentlich die Winter-Ringel-Raupe, dann es gibt noch eine andere Art, welche ihre Eyer im Frühling erst auf- und um dergleichen Baum-Zweige legen, aber nicht so vest und ordentlich, und sind gantz anderer Farb und Art. Herr Gödart und die Fr. Meriania, haben diese Raupe und ihren Zweyfalter mit gar wenig Worten berührt: Wodurch ich Gelegenheit genommen allhier mehr davon zu sagen.

Beschreibung der Bunt-Knöpffigen Garten- und Wald-Raupe.

Tab. III. n. 1.

DIese Raupe ist auf dem IIIten Theil des Kupffers abgebildet n. 1. wird wegen der weissen Viol-blauen und Purpur-rothen Knöpffe, auf dem Rücken Bunt-Knöpffig genennet; und zugleich eine Garten- und Wald-Raupe, weil sie nicht allein alle fruchtbare Bäume in den Gärten der Blätter beraubt, sondern auch die Wald-Bäume nicht verschont, sonderlich die alten Eichen, an welchen man sie alle Jahr findet. Dieses 1720ste Jahr aber, haben solche Raupen auch die mit doppelten grossen Linden besetzte lange Allée durch die gantze Neustadt allhier zu Berlin, gantz kahl gemacht, daß sie wieder neu austreiben müssen, wovon am Ende dieser Beschreibung noch etwas gemeldet wird.

Das erste Capitel.

Von ihrer Gestallt und Farbe.

WEnn diese Raupe recht ausgewachsen, sonderlich die so das Weiblein des künfftigen Zweyfalters wird, ist sie viel dicker als sie hier in der Figur n. 1. steht. Der Kopff ist gelblich, voll klei-

kleiner und schwartzer Züge und Flecklein. An statt der Augen sind zwey grosse Flecken n. 2. voll schwartzer Puncten. Das Maul ist etwas erhaben und zugespitzt gegen die Augen oder Stirn. Die Breite des Kopffs übertrifft meistens die Breite des Leibs, und über dem Maul sind noch zwey längliche schwartze Flecken am Stirn-Spalt. Der Grund des Leibs ist weiß-grau, aber dicht mit schwartzen Zügen und Puncten angefüllt. Am Hals sind zwey Absätze mit Falten, als die ersten von den zehen Absätzen des Leibs mit kleinen weißlichen Knöpffen, deren jeder noch einen kleinen unterhalb bey sich hat, beyde aber voll weißlicher Haare sind. Der Strich über den Rücken hinab ist weiß und mit schwartzen Flecken des Leibs, als mit Linien eingefaßt. Die zehen Absätze des Leibs, haben auf beyden Seiten dieses Rücken-Strichs grosse Knöpffe, davon die vordersten zwey Paar Viol-blau, die übrigen Purpur-roth, also daß auf dem Rücken 20. Knöpffe sind, 4. weisse, 4. blaue, 12. rothe. Zwischen dem 8. und 9ten Paar von diesen Rücken-Knöpffen, steht mitten auf dem weissen Rücken-Strich ein Knöpflein erhaben, und gläntzend als ein Carniol. Auf dem dritten und vierdten Absatz, stehen dergleichen Carniol-Knöpflein neben dem weissen Strich. Vornen an jedem Paar von den Rücken-Knöpflein, sind zwey etwas erhabene Flecklein von der Farb der Knöpffe wobey sie sind, aus welchen Flecklein allzeit ein einiges schwartzes und stachliches Haar gerad in die Höhe steht. Von diesen Knöpffen kan der Namen Bunt-Knöpffig solchen Raupen wol gegeben werden. Auf der Seite eines jeden Rücken-Knopffs ist ein weisser Streiff, wodurch der Knopff schön erhaben scheint als ein Aug-Apffel, und machen diese Flecken auf beyden Seiten gleichsam zwey weisse Linien. Auf jedem Knopff stehen schwartze Haare, eines in der Mitte gerad über sich, um welches bey zehen lange und kurtze herum stehen, alle an den Enden so spitzig, daß sie auf zarter Haut wie Nesseln brennen; unter diesen schwartzen Haaren, stehen noch einige weißgraue im Creiß herum. An jeder Seite sind zehen von solchen Knöpffen, und ein jeder ist doppelt, davon der obere Theil die Farbe des Rücken-Knopffs auf solchen Absatz hat, auch solche Stachel-Haare, der untere aber ist weiß, und hat weißliche, längere und weichere Haare die nicht stechen. Neben am Kopff an statt der Ohren, sind zwey violette Knöpffe mit Haaren von solcher Farbe, als die andern Seiten-Knöpffe haben.

n. 2.

Am Bauch ist diese Raupe schwartz, und die Füsse sind röthlich, in der Ordnung und Zahl als hier in der Figur bemerckt, nemlich 6. Vordere, 8. Mittlere und 2. Hinter- oder Schwantz-Füsse; Der Schwantz mit seinen Füssen, ist n. 3. zu sehen. Wann die Jungen aus den Eyern gekrochen sind, siehet man nichts als schwartze Farb an ihnen, sie bleiben auch noch nach den ersten Häutungen mehr schwartz als bunt. Daher sie einige Gärtner nur die schwartzen Räuplein heissen. Und weil wenig der Gärtner und Land-Leute von den Häutungen der Raupen wissen; Noch weniger, daß die Raupen nach den Häutungen immer anders aussehen, als vorher; Uber das einige dieser Räuplein nicht zu allen 4. Häutungen gelangen, sondern von den kleinen Wespen (vespa Ichnevmone minima) mit Maden innen im Leib besetzt werden, daß sie also klein sterben und nicht grösser werden können: So meynen viel es werden diese schwartzen Räuplein nicht grösser, und die drey- oder viermahl aus ihrer alten Haut gekrochene, seyen gantz andere. Diese Maden nähren sich vom Safft der Raupe, und wann sie groß genug, kriechen sie mitten aus dem Leib; Bey den kleinen Raupen offt nur eine, welche man bey ihr in ein weisses Ey eingesponnen findet, bey den grossen offt gantze Häuflein, aus welchen Eyern einige Wochen hernach eben wieder solche kleine Wespen heraus kriechen, von welchen ich in der Beschreibung der vielerley grossen und kleinen Wespen dieser Art (vespæ Ichnevmonis oder Pseudosphecæ) davon ich schon über dreißig Arten habe, ausführlichere Nachricht geben will.

n. 3.

Das zweyte Capitel.

Von ihrer Natur, sonderlich in der Verwandelung der Gestallt und in ihrer Vermehrung.

So bald sie auch aus den Eyern heraus sind, zertheilen sie sich, und kriechen eintzeln auf die vordern und obern Blätter an den

den Zweigen, und von dannen zu den andern, halten sich also nicht zusammen, es sey denn, daß bey beschwerlichem Wetter einige ohngefehr an einem Ort des Baums zusammen kriechen, da sie bedeckt sind. Sie kriechen von einem Baum zum andern, wann sie denselben kahl gemacht, und schonen keines Blats, sonderlich in denen Gärten.

Nach der letzten Häutung ist sie am schönsten; und wann sie groß und alt genug, spinnt sie sich in einige Blätter vom Baum ein, wann noch einige daran übrig. Sie zieht sie mit ihren Fäden ein wenig zusammen, damit sie dadurch vor dem Ungemach des Wetters bedeckt sey, macht dabey die Maschen ihres Gespinnstes so weit, daß sie nur nicht durchfallen kan, und die Feinde, so ihr nachstellen, abgehalten werden. Wann aber keine Blätter mehr am Baum, so kriecht sie herab ins Graß, und spinnt sich da ein. Wann diese Spinn-Arbeit fertig, bekommt sie unter der Raupen-Haut ihre Zeitigungs-Hülse, (so Chrysalis oder Aurelia heißt,) an welcher man schon die Flügel, Fühl-Hörner, und Füsse des Zweyfalters erkennen kan, n. 4. und legt den Raupen-Balg ab, indem sie denselben oben beym Kopff zerspaltet, und ihn durch stetiges krümmen und rühren über den Leib hinab streifft. Es hat diese Hülse unten eine Spitze, woran sie sich innen am Gespinnst anhängt, daß sie nicht leichtlich kan abgeschüttelt werden. Bey dem geringsten Anrühren bewegt sie den Unter-Leib starck, wodurch sie ihre Feinde erschreckt und abhält. Sie hängt dabey immer mit dem Kopff unter sich, und schlägt damit um sich, als mit dem schwersten Theil: weil sie dabey eine harte Haut hat, auch rund ist und hanget, kan sie nicht leicht von einem kleinen Ungeziefer benagt werden. Es ist diese Hülse gantz schwartzbraun, und behält an den Absätzen des Leibes, und an den Flügeln, auch auf dem Kopff, und am Knebel-Bart ihres Gesichts, welches die darunter liegende Glieder gleichsam vorstellen, einige gelbrothe Haar-Büschelein. Die dick-Leibigen sind die Weiblein, und der Zweyfalter so heraus kriecht, ist wie num. 5. hat weisse Flügel, mit braunen und schwartzen Wellen gleichsam gewässert, so daß sie am Anfang davon an dem äussersten der Flügel schwartz ist, gegen dem Leib zu aber immer brauner und heller werden. Das Männlein n. 6. ist nicht halb so groß, mit braunen Flügeln, daß man es für eine gantze andre Art Zweyfalter

n. 4.

n. 5.

n. 6.

halten sollte. Hat Hörner als Federn, auf beyden Seiten mit Haa-
n. 7. ren, und dieselben etwas zusammen gebogen, n. 7. daß sie eine Höhlung machen. Die untern Flügel an beyden Geschlechten sind rund, unten herum nicht zugespitzt, wie die obern, haben unten am Rand eckige schwartze Flecken, wie die äussern, und in der Mitte einen bräunlichen Flecken.

Das Weiblein fliegt nicht leichtlich des Tags, auch wegen seiner Schwere, des Nachts gar nicht weit. Es kriecht aber starck am Baum herum, und suchet einen Ort unter den Aesten oder sonst, wo es vom Regen und Wetter frey seine Eyer hinlegen möge. Wann es solchen sichern Ort am Baum nicht findet, an welchem es ausgekrochen, so kriecht es herab und an einen andern. An den glatten jungen Obst-Bäumen, legt es die Eyer an die Pfähle, woran sie gebunden, sonderlich unter die Bande. An den rauhen alten Eichen, aber in die grossen Spalte der Rinde. In den Gärten an die Weingeländer, unter die Gesimse der Bilder, in die höltzerne Zäune, und wo sie sonsten die Wetter-Seite nach der Lage eines Orts vermeiden kan.

Wann es seine Eyer legt, welche weiß-gläntzend und Kugelrund, so kleben dieselben wegen des Saffts, oder der zähen Materie so um sie herum, nicht allein an dem Ort starck an, worauf sie gelegt werden, sondern es kleben auch oben und neben an jedem Ey die kurtzen und braunen Härlein so an das Weibleins Bauch sind, zugleich so häuffig an, daß nicht allein jedes Ey warm, sondern auch mit solchen Härlein als mit einem glatten Peltz bedeckt liegt, daß ihnen nicht leichtlich Regen oder Kälte schaden kan. Es legt ein starckes Weiblein bis 400. und mehr
n. 8. solcher Eyer aneinander auf einem Platz. wie n. 8. Die bedeck-
n. 9. ten Eyer vorgestellt, und unten num. 9. wie sie liegen, wann diese Haare weggetahn sind. Es sind diese Haare auf den Eyern anfänglich rothbraun, werden aber im Wetter gar bald fahl.

Je langsamer das Weiblein zum Fliegen, je schneller ist das Männlein, und flieget alle Winckel des Tags aus ein Weiblein zu finden, und sich zu gatten, welches, wie bey den Seiden-Würmern geschieht; nur daß das Männlein sich nicht so fest anhängt, sondern nur eine Spitze vom Hinter-Leib heraus tuht. Es kommen manch-

manchmahl mehr als ein Männlein zu einem Weiblein, und suchen sich zu gatten, mercken aber gleich, wann es schon gegattet ist, oder sich nicht mehr gatten will. Durch welches offtmahlige herumkriechen der Männlein über dem Weiblein, desselben Meel-staubige Haare auf den Flügeln, so abgekratzt werden, daß man nichts als die gelbe Flügel-Haut und die Flügel-Rippen sieht.

Im Anfang des Monats Julii, sind diese Raupen meistens schon eingesponnen, daß sie Zweyfalter werden, und kriechen auch in diesem Monat noch aus ihren Hülsen. Die Jungen aber kriechen erst das folgende Jahr im Frühling aus den Eyern, wann die Blätter schon ziemlich heraus sind. Und weil sie manchmahl ziemlich weit von den Bäumen weg, so kriechen sie ihrer Nahrung offt hundert und mehr Schritt nach.

Ob nun gleich diese Raupe in Gärten und Wäldern so gemein, haben doch wenig Auctores etwas davon gemeldet, welche doch sonsten so viel Arten gesammlet. Die Frau Merianin hingegen, hat sie gar zweymahl, nehmlich in der neuen Edition 4to auf dem 18ten und 31sten Kupfferstich des ersten Theils oder der ersten Funffzig. Wer diese meine Beschreibung, welche aus lauter Augenschein auch in den geringsten Umständen herfliesset, will gegen andre halten, wird sehen wo andre davon abgehen, das ist fehlen. Zum Exempel, in der Merianischen Beschreibung ist falsch, daß sich diese Raupen des Abends in ein Gewebe zusammen begeben, das thut eine andre Art, so offt auf einerley Baum ist, und solchen Irrthum verursachen kan. Hernach ist num. 18. p. 7. sehr verwirrt, was von der Gestalt und Farb dieser Raupe und ihres Zweyfalters steht, und endlich allzukurtz, was beydes mahl davon bemerckt worden. Der Figuren zu geschweigen, die nicht sonderlich nach dem Leben, ob sie gleich etwas künstlicher gemacht sind.

Dieses 1720ste Jahr, haben jetzt-beschriebene Raupen, die lustige Linden-Allée, so hier der Neustadt an Berlin eine sonderbahre Zierde, und den Spazierenden eine grosse Annehmlichkeit giebt, im Majo und Junio gantz kahl gemacht. Welches als etwas ungewöhnliches von allen bejammert und bewundert worden. Und wurden absonderlich die Fragen gehört: Warum dieses Ungezieffer dieses Jahr solchen Schaden tuhe, den es noch nie getahn, so lange diese Linden stehen? und wo es so häuffig herkomme?

Worauf ich bey dieser Gelegenheit nach meinem Erkäntnüß hievon antworten will: Es sind diese Linden hoch und prächtig gestanden von ihrer Pflantzung an, dann sie waren noch jung und im Trieb, weil solche Bäume vor dem 40sten Jahr noch kein sonderbar abnehmendes Alter zeigen. Vor einigen Jahren aber fiel um Pfingsten ein ungewöhnlicher Schnee, bey sehr stillem Wetter, welcher sich in die dichten Aeste dieser Linden so schwer legte, daß er sie meistens nieder bog, und abbrach. Wodurch man gezwungen wurde, diese Bäume alle abzustutzen, damit sie aufs neue treiben kunten, so sie auch gethan. Unterdessen hat die Krafft dieser Linden starck abgenommen, und hat man diese Raupen deswegen schon einige Jahre einzeln darauf gesehen, welche sich gern auf solche Bäume setzen, wo die Blätter anfangen schwach zu werden, auch mögen zu dieser Schwachheit der Blätter geholffen haben, daß an ihnen durch einen Zufall des Wetters, die ersten Blätter in den Knospen Schaden gelitten; oder weil ihnen wegen des Stein-Pflasters umher, und wegen Schnee und Eises, so unter den Bäumen immer stärcker und länger liegt, keine genugsame Winter-Nässe zukommen können. Oder endlich, welches das wahrscheinlichste, weil das Jahr vorher die Hitze solche Bäume sehr geschwächet, wie dann dieselbe vergangenes 1719te Jahr ungemein gewesen.

Kurtz es mag eine Ursache seyn, welche es will, die Blätter sind dieses Jahr wegen einer innerlichen oder äusserlichen Ursach von schwachem Trieb und wenigem Safft gewesen, sonst hätten die Raupen solchen Schaden nicht thun können, wann sie gleich einige angefressen, wie alle Jahre geschehen. Dann je gesünder der Baum, und je mehr Safft ein solches Gewächs hat, je weniger beschädigt es das Ungezіefer. Und im Gegentheil ist es ein unfehlbares Zeichen, wann sie es beschädigen, daß das Gewächs Mangel hat, es sey im gantzen oder in Theilen davon.

Wo aber so viel Raupen von dieser Art dieses Jahr hergekommen, ist aus der Natur dieses Ungeziefers zu beantworten. Es setzt sich alles Ungeziefer dahin am meisten, und legt ihren Saamen dahin, wo sie und derselbe rechte Speise finden. Zum Exempel, die Zweyfalter, von denen die Kohl-Raupen herkommen, legen ihre Eyer allzeit auf Blätter, die etwas schwach sind, und nicht auf die Hertz-Sprossen, damit die Räuplein gleich tüchtige Speise finden,

und

und sie nicht der starck heraus-dringende Safft der frischen Blätter, wenn sie durchs Benagen verwundet werden, am Fressen hindere: So sind auch die Papiliones dieser Linden-Raupen schon vergangenes Jahr im Julio auf die Linden gekommen, welche wegen der Hitze Noth gelitten, und haben da mehr als sonst ihre Eyer hingelegt, weil sie zum Voraus die künfftige Nahrung ihres Geschlechts vermerckt. Der Thier-Garten mit einigen alten Eichen, und die vielen benachbarten Gärten, haben von diesem Insect immer einen solchen Zuwachs, daß davon wol eine starcke Colonie hat weg gehen können, sonderlich da im vergangenen Jahr wegen der Hitze dieselben mehr als jemahls sich vermehret haben. Einige Jahre sind mit ihrer Witterung gewissen Insecten, an ihrer Vermehrung hinderlich, wie man es an den Baum-Kefern siehet, einige aber beförderlich. Wann zum Exempel, der Frühling oder die Zeit, wann die Baum-Raupen auskriechen, kalte Nächte hat, ist es gar bald mit den meisten geschehen, also kan auch der Winter viel Eyer verderben &c. und im Gegentheil, wann keine davon umkommen, durch solche Zufälle, dörfen manchmahl nur diejenigen bleiben, so schon darauf sind, so ist ihre Zahl groß genug einen Baum abzufressen, weil ein jedes Weiblein von den Raupen einige hundert Eyer leget. Also wann auch nur diejenigen geblieben, und alle erwachsen seyn, die vor dem Jahr auf die Linden gelegt worden, so haben sie solchen Schaden thun können. Wann daher die Nester, so dieses Jahr daran kleben, nicht vor dem Frühling abgekratzet werden, so wird man künfftigen Sommer die Bäume noch mehr der Blätter entblösset sehen. Welches abkratzen um so viel leichter, weil diese grauen oder fahlen Eyer-Nester alle gegen der Stadt zu sind; und weil sie allzeit etwas niedrig am Baum, wo er am dicksten ist, daß man sie mit einem Stock, der vornen eine Schärfe hat, meistens erreichen und abstossen kan. Welches ein gutes Mittel an die Hand giebt, dieser Raupen in einem Garten loß zu werden, oder sie sehr zu vermindern. Dann man sucht sie allzeit hinter der Wetter-Seite, und nicht hoch am Baum, oder am Zaun &c.

Auch ist auf niedrigen Bäumen ein Mittel, wann man sie aus den Nestern, wo sie einige Blätter zu ihrer Verwandlungs-Zeit zusammen gezogen, nimmet und tödtet. Wann sie aber aus den Eyern gekrochen, ist nicht mehr zu steuren, weil sie sich auf

dem gantzen Baum zerstreuen, da es zu mühsam sie einzeln zu verfolgen. Bey anhaltendem Regen-Wetter oder kalten Tagen, begeben sie sich aus dem Wetter an dem Stamm, da man etwan mehr auf einmahl herab thun kan. Das beste ist, wann man ihre Eyer aufsucht, dann sie können so geschwind nicht, sonderlich in weit entlegene Plätze wieder kommen, wie andere Zweyfalter, weil, wie oben gedacht, das Weiblein keinen weiten Flug hat. Daß ich auch fast keine wahrscheinlichere Ursach geben kan, warum im Aldrovando, Gœdart, und andern, dieser Raupe und ihres Zweyfalters nicht gedacht wird, da es doch eine Garten-Raupe, und solche Gelehrte eher in ihrem Garten ein Insect zu untersuchen, Gelegenheit nehmen, als auf dem Feld und im Wald; als daß ihre Gärtner, oder ihre Nachbarn, dieselben so fleißig ausgerottet, daß man keine mehr davon finden können. Da man hingegen die Ringel-Raupen-Eyer beschwerlich an einem Baum suchen muß, und doch selten findet, und also nicht in den Eyern ausrotten kan, sondern warten muß, bis sie einigen Schaden an den Blättern getahn haben. Was endlich von diesem bisher beschriebenen drey Insecten nicht so beqvem auf die grössere Kupffer-Platte hat kōñen gebracht werden, ist vornen auf der kleinern als das minder-nöhtige berührt worden. Als: das Gatten der Feld-Grillen; und der bunten Knopff-Raupe, und das Eyer-Legen dieser letztern an den Bäumen, item wie die Ringel-Raupen vornen am Baum an der Sonne liegen, und hingegen sich hinter demselben vor dem Regen bergen, und anders mehr.

Von der Gelb-Fleckigen rauhen Weiden-Raupe und dem Zweyfalter so daraus kommet.

Tab. IV.

Es sind vielerley Raupen, welche die Weiden-Blätter abfressen, daher hab ich zum Unterschied hier dazu setzen müssen, daß sie Gelb-Fleckig sey, nehmlich auf dem Rücken, als welches gleich in das Gesicht fällt, und daß sie dabey haarig. Ihre Figur und Grösse ist auf der IV. Tabelle im Kupffer, num. 1. Der Kopf ist gläntzend-schwartz. Der Leib hat zehen Absätze zwischen so

n. 1.

viel

viel Bügen. Jeder Bug gehet auf dem Rücken durch zwey ovale weißgelbe Flecken; Welche Flecken, wann sich die Raupe im Still-sitzen zusammen ziehet, so nahe aneinander kommen, daß sie nur einer zu seyn scheinen. Sind also zehen Paar solcher Flecken auf dem Rü-cken, und fast von gleicher Grösse; Aber auf dem Bug des Halses und des Schwantzes sind etwas kleinere. Jedes mahl zwischen zwey Paa-ren, steht mitten auf dem Rücken in einer Linie hin ein kleiner runder Knopff, und neben demselben lincks und rechts noch einer, der etwas grösser ist, so daß der kleine in die Mitte kommt, die sind alle Ziegel-roth, und haben auch Haare von dieser Farbe. Den Rücken, wor-auf diese Flecken und Knöpffe stehen, endet und unterscheidet von dem Bauch disseits und jenseits eine Reihe kleiner und länglicher Knöpffe, welche Paar-weiß beysammen stehen, und den Bug allzeit in der Mit-te haben. Diese sind weiß, und haben auch weißliche Haare, die et-was länger als die rohten Haare oben auf den rothen Knöpffen sind. Die Seiten des Bauchs unter diesen weissen Knöpffen, sind grau-blau, und haben auf jedem Absatz einen kleinen Pomeranzen-Farben Knopf mit Haaren von solcher Farbe.

Diese Raupe spinnet sich gegen das Ende des Monats May ein; ziehet nur etliche Weiden-Blätter ein wenig zusammen, und hänget sich in dieses Gespinnst, so weit auseinander stehende Fäden und Maschen hat, mit dem Schwantz an, daß der Kopf in der Ver-wandlungs-Hülse unter sich hanget. n. 2. Ob sie gleich die mei-sten Haare mit dem Raupen-Balg abstreiffet, so bleiben doch noch ei-nige auf dem Kopf, und auf dem Rücken und Bauch-Bügen stehen. n. 2.

Im Junio darauf, bricht ein gantz weisser Zweyfalter heraus, wie n. 3. mit hangenden Flügeln, und schwartzen Hörnern oder Fühl-Spitzen. An welchen Hörnern die Weiblein nur eine Reihe kurtze Haare; die Männlein aber zwey Reihen und viel längere haben. n. 4. So schlagen sie auch die Weiblein unter den Kopf hinab, wann sie still sitzen, daß man sie nicht sieht. n. 3. n. 4.

Die Füsse sind weiß, mit schwartzen Puncten auf den Schien-beinen. Der Unter-Leib ist mit weissen wolligen Härlein bedeckt, wie auch Brust und Rücken. Die Flügel aber sind voll glatter und gleich-sam breitgedrückter weisser Puncte, daß sie wie Silber glänzen.

Ihre Eyer sind grünlich, und mit einem weissen Schaum, als mit Speichel bedeckt' n. 5. welcher aber so hart wird in der Lufft, n. 5.

daß

daß er sie gegen aller Nässe, und anderm schädlichen Wetter beschützt, da diese Zweyfalter überdas Oerter suchen, wo das Wetter die Eyer nicht so treffen kan.

Bey dieser Weiden-Raupe hab ich das erste mahl gesehen, womit sich unter andern die Baum-Wantzen nehren, dann sie haben die Spätlinge von diesen Raupen, das ist, diejenige, so über die Zeit des Maji bis in den Junium bleiben, und sich nicht einspinnen, angegriffen und getödtet, indem eine ihren Stachel, den sie am Kopf hat, unter demselben hervor that und ihn in die Raupe steckte, welche zwar darauf sehr fortlief, aber die Wanze immer mitschleppen muste, bis sie matt wurde und still halten muste, als vom Stich und Saugen entkräfftet, da dann bald mehr dazu kamen, und die Raupe unzehlich mahl anbohrten und tödteten. Wovon ich bey meinen Anmerckungen über die vielerley Baum-Wantzen, und ihren Abbildungen mehr schreiben will.

Von der gelb-zottigen Castanien-Raupe und ihrem Papilion.

Tab.V. Weil ich diese Raupe auf den wilden Castanien-Bäumen häuffig gefunden, hab ich ihr den Namen von diesen Bäumen gegeben, und sie dabey gelb-zottig geheissen, wegen ihrer gelben Haare, die sonderlich auf dem Rücken Busch-weiß stehen, und oben zugespitzt zusammen gehen, als wann sie wie Zotten aneinander klebeten.

n. 1. Ihre Figur ist auf der V. Kupffer-Tafel n. 1. Der Kopf ist braun-gläntzend, hat auf der Stirn einen gelben Dreyangel. Einige haben auch sonst gegen dem Nacken zu, noch etliche durch das braune scheinende gelbe Flecken. Der Leib hat auf den zehen Absätzen, auf dem Rücken einen weissen Flecken, als Perle-Mutter, mit einem schwartzen Saum; Gegen dem Kopf sind diese Flecken etwas gespitzt, gegen dem Schwantz aber rund. Der letzte ist auf dem Schwantz, und länglich. Der erste am Kopf hat einen schwartzen Punct, und ist ein jeder

Fle-

Flecken durch den Bug getheilt, wann sich die Raupe ausdehnet, aber wann sie still sitzt, stehen je zwey als einer beysammen. Die Haare stehen neben diesen 10. Spiegel-Flecken, als Pyramiden in die Höhe, damit man sie recht sehen möge, neben jedem sind zwey, so daß 20. solche Haar-Zotten auf dem Rücken stehen. Am Kopf stehen eintzele Härlein, auch ist der Leib derselben voll. Wann sich die Raupe bald einspinnen will, sind die Haare alle gelb; In der Jugend aber, nemlich innerhalb den drey Häutungen, die sie mit dem Seiden-Wurm und allen Raupen gemein haben, sind theils solcher Haar-Spitzen rothgelb, in dieser Ordnung, das erste, dritte, fünffte, sechste, siebende Paar rothgelb, die übrigen weißgelb. Wann sie sich zum dritten mahl gehäutet, sind an einigen die Spitzen fast alle rothgelb, es verschiesset aber das röhtliche daran, und das gelbe bleibt allein. Auf jedem Absatz neben über den Füssen, haben sie einen schwartzen Flecken, oder kleinen Spiegel-Punct. Wann sie spüren, daß sie etwas berührt, vor dem sie sich fürchten, so fallen sie herab, und krümmen sich im Ring zusammen, wie nebst andern Raupen, die Haarigen alle zu thun pflegen, da dann die Haar-Spitzen dieser Raupe als eine Stern-Figur der Mahler aussehen. Welche gekrümmte Gestalt in einigen Auctoren, gar ungeschickt unter ihren Figuren vorgebildet worden. Es ist ein Unglück für dergleichen Schrifften, wann sie von Leuten wieder aufgelegt werden, die nich von allem solche Erkänntniß haben, wie der Auctor gehabt; oder wann die Auctores selbst die Figuren von unwissenden Kupffer-Stechern müssen machen, und von nicht minder ungeschickten Mahlern vorher zeichnen lassen. Was dieser kaum gemacht, daß es eine Gleichheit mit dem Original in der Natur hat, macht jener noch unkennlicher, und endlich wird es durch das copiren der Stiche gar verderbet. Davon die Kupffer-Copeyen des Holtz-Schnittes des Aldrovandi, sonderlich bey dieser gelb-zottigen Raupe wann sie also gekrümmet liegt, ein sattsames Zeugnüß seyn können.

Sie spinnet sich gegen das Ende des Julii ein. Wann sie dann kranck ist, weil sie die so genannten vespæ Ichnevmones, eine kleine Wespen-Art, oder auch eine Art Schmeiß-Fliegen mit Maden besetzt, welche Maden sie innen bey lebendigem Leibe mit sich herum trägt, und meistens bis nach dem Einspinnen behält, so wird sie bis etwan auf die obern Haar-Zotten sehr kahl am Leib. Sie spinnet ihre Haare mit ins Gewebe, davon dasselbe auch von aussen gelb aussieht, da die ein-

gesponnenen Haare, die um solche Zeit gar leicht aus der Haut gehen, und an den ersten gummigen Fäden des Gespinnstes behangen bleiben, zugleich das Gewebe für allerley Ungemach des Wetters schützen helfen. Daß die Fäden dieser Raupe, wie bey allen andern, von einem zähen gum̃igen Safft im Spinnen befeuchtet sind, bezeugt die Härte und Stärcke des Gewebs, wann es trocken ist, und die Weiche und Lindigkeit desselben, wann es wieder naß wird, sonderlich vom heissen Wasser, am meisten aber kan man die Proportion des Gummi an allen solchen Geweben wissen, wann man es wieget, und hernach auskocht, da geht dann das Gewicht des ausgekochten Gummi davon ab. Zum Exempel: Von einem Pfund des Gespinnstes der Seiden-Würmer, wann man es als rohe abgehaspelte Seide wieget, und hernach mit Seife auskocht, und wieder auswäscht, geht ein Viertel-Pfund ab, ist also der vierdte Theil an solchem Gespinnst, dergleichen zäher und gummiger Safft, um den Faden herum. Die innere Seite des Gewebs unserer gelb-zottigen Raupe ist weiß, weil die gelben Haare alle an die äusseren Fäden gekommen, die innern aber ihre natürliche Farbe allein zeigen. Unter sehr vielen, die sich in Geschirren eingesponnen, worinnen ich sie bis dahin ernehrt, hab ich keine gefunden, welche sich in Blätter oder andre Materie eingesponnen, die ich ihnen dazu gelassen, sondern alle neben an die Geschirre an, daß sie halb der Ort, halb ihr Gespinnst bedeckt. Und ich schliesse daraus, daß sie es auch in ihrer Freyheit also machen, und sich an etwas anspinnen, wohin sie sich etwan verkriechen mögen, dann ich habe noch keines davon gefunden. Es kleben die Fäden starck an den Ort an, wo sie sich eingesponnen, daß man ihre halbe Ey-förmige Gewebe kaum unzerrissen herab tuhn kan. Wañ sie dasselbe an Holtz anhängen, so nagen sie kleine Späne davon ab. Und wie sie aussen ihre Haare zur Verwahrung mit angesponnen, so kleben die kleinen abgenagten Spänlein innen her an. Das Gespiñst, siehe n. 2. an einem Klötz (n. 2.) und die darinnen liegende Raupe in ihrer letzten Larve, oder in ihrer Verwandlungs-Hülse. n. 3. Diese Zeitigungs-Haut ist schwartzbraun, und (n. 3.) zeiget, wie bey den meisten Raupen geschiehet, schon alle äussere Theile des Zweyfalters, welcher darinnen bis das folgende Jahr in dem Monat Junii, und also über 10. Monat ohne alle Nahrung lieget.

(n. 4.) Der Zweyfalter ist n. 4. abgebildet. Seine Farbe ist grau, wegen der vielen weissen Härlein und dazwischen stehenden schwartzen Strichlein und Pünctlein. Unter andern schwartzen Zeichen auf demselben,

selben, ist absonderlich ein Ring auf jedem Flügel deutlich), bey einigen aber ist der Ring nur halb, wie n. 5. auf einem Flügel gezeigt wird. So daß der gantze Ring ein O, der halbe ein umgewandtes Ↄ abbildet. Vielleicht ist das Männlein dadurch zu erkennen, welches ich noch nicht von dem Weiblein unterscheiden kan, da über das, die so das Ↄ haben etwas bräuner sind als die andern. An den Hörnern hab ich noch kein Kenn-Zeichen davon haben können, es wäre dann, daß ich unter so vielen noch kein Männlein gehabt. Zwischen den Adern der Flügel ist unten an dem Saum allzeit ein schwartzer Punct. Dergleichen Puncte sind auch an den Unter-Flügeln, deren einer in num. 5. vor dem obern etwas hervor sieht, nemlich so weit die 7. Adern desselben schwartze Striche haben, dann was nicht hervor sieht, ist nicht schwartz, sondern weiß-gläntzend wie Silber. Auf der untern Seite sind die obern Flügel, so weit sie über die untern vorgehen, bräunlich, und sieht man daran von den Zeichen der obern Seite nichts, als die schwartzen Saum-Puncte. Die untere Seite der untern Flügel ist weiß, von lauter Härlein, die wie Silber gläntzen, und hat auch ihre schwartzen Saum-Puncte. Auf der stärckesten Ader fast in der Mitte des Flügels, ist ein schwartzbrauner Flecken. Der Bauch ist weiß, und schwartz eingesäumet. Der hintere breit, mit darüber vorgehenden Härlein.

n. 5.

n. 5.

Weil es ein Nacht-Vogel, kennen ihn nicht viel, sonderlich weil dabey seine Schönheit durch helle Farben nicht sehr in die Augen fällt.

Von der Spargel-Raupe, und von dem Creutz-Käfer, so daraus kommt.

Die Schönheit des kleinen Käfers, so aus dieser Raupe kommt, erfordert, daß er im Titel zugleich stehe: weil er mehr ins Gesicht fällt, wegen seiner Farben, als seine unansehnliche schwartze Raupe, dergleichen mit ihm offt noch zu gleicher Zeit an den Spargel-

Tab. VI.

Saamen-Stängeln hanget. Es ist sonst noch ein kleiner Käfer zu eben der Zeit an diesem Gewächse, dessen Raupe oder Made ich noch nicht kenne, und ist roht mit einigen schwartzen Puncten; Dieser aber ist wegen seiner Zeichnung auf dem Rücken, welches allzeit in der Mitte ein Creutz ist, viel kennlicher, und kan den Namen davon eben sowol haben, als eine Art Spinnen, welche dergleichen Figur auf dem Ober-Theil des Bauchs hat, und daher Creutz-Spinne genennet wird.

n. 1. Das kleine schwartzbraune Räuplein ist n. 1. bemerckt. Es hat keine Haare auf dem Leib, welcher die zehen Absätze hat, wie andre Raupen, und untenher etwas grüngelb an den Seiten ist. Der Kopf ist gläntzendschwartz, nebst den beyden Schildlein, die am Nacken sind. Welche Schildlein an dergleichen Würmen mehr sind, welche in Oerter und Materien kriechen, die sie sonst verletzen würden, sonderlich im hinein oder herausbohren. Es hat nur die vördern sechs Raupen-Füsse, nebst den zwey Schwantz-Füssen, in der Mitte des Leibs ist keiner. Die Absätze und Runtzeln des Bauchs dienen zum fortkriechen, dann es macht deswegen keinen aufwerts gebogenen Leib im Kriechen, wie andre Raupen, die mitten keine Füsse haben, und die hintern Füsse an die vordern setzen müssen, wann sie mit den vördern weiter wollen.

Wann sie ihre Grösse erlanget, so kriechet sie vom Spargel-Kraut herab, und verbirget sich in die Erde etwan Zoll tief, weswegen ihr die zwey Nacken-Schildlein von Natur gegeben, damit sie die rauhe Erde nicht verletze. An dem Ort wo sie bleiben will, macht sie sich eine Höle, etwan dreymahl so weit als ihr Leib dick ist, und spinnet in derselben weisse Fäden herum, welche die Erde abhalten, daß die kleinen Stücklein derselben nicht durchfallen können.

In dieser Höle fänget sie an erstlich steif zu werden, darnach ändert sich die schwartze Maußfarb der Haut, und wird gelb, endlich wieder Erden-schwartz. n. 2. Der Käfer zeitiget in derselben, und weil sie hart worden, springet sie vornen unter dem Kopf auf, wann die Zeit zum auskriechen kommt, bisweilen springen auch andre Stücke davon ab, wann des Käfers Leib oder dessen Bewegung starck ist.

n. 3. An dem Käfer, von welchem die Hülse abgesprungen, n. 3. siehet man schon die zwey schwartzen Augen, und das schwartze Gebiß am Kopf, welcher samt dem Leib weißgelb ist. Die Fühl-Hörner liegen hinterwarts auf den Schultern hinab. Die vier Füsse an der Brust siehet man deutlich, aber die zwey hintern Füsse liegen zwischen den Flü-

geln,

geln, Schenckel und Schien-Bein zusammen gelegt, gerad gegen dem Schwantz zu. Welche Lage der Füsse man wiederum an dem Käfer siehet, wañ er todt ist. Die Flügel sind auf dem Bauch herein gelegt, und der Unter-Leib siehet mit 5. Absätzen unter den Flügeln hervor, davon der erste, woran die Hinter-Füsse stehen, der breiteste ist.

Wann der Käfer seine Glieder bewegen kan, so kriecht er aus der Hülse, und sieht wie n. 4. Er hat zwey Fühl-Hörner am Kopf, so gerad hinaus stehen, jedes auf einem schwartzgläntzenden Stirn-Knopf, von 10. Gelencken, davon die ersten drey auf dem Knopf rund und gläntzendschwartz, die übrigen sieben länglich und Maußfarb ohne Glantz, uñ steckt jedes Glied mit dem schmalen Theil an des vorhergehenden breiten Theil. Die Augen sind schwartz wie der Kopf, und stehen etwas weit heraus. Der Leib ist zwischen den zwey hintern und vier vordern Füssen unten erhaben. Die Brust ist schmähler als der Leib, oben rundlich und fleisch-roht mit zwey schwartzen Flecken. Die obern Flügel, oder die Flügel-Decke der rechten Flügel, haben neben einen fleischrohten Saum oben ein schwartzes Creutz, wann sie beysammen stehen, und ober und unter dem Qver-Strich, so das Creutz macht, schwartze Puncte auf beyden Flügeln, welche in vielen von diesen Käfern, auch an den langen Strich des Creutzes anstossen, und dadurch ein dreyfaches Creutz auf dem Rücken formiren, welches in der Stroh-gelben Farb der Flügel deutlich zu sehen. Die untern Flügel sind wie bey andern Käfern mit der Spitze etwas gefältelt und eingezogen, und ruhen auf dem letzten Absatz, welcher vor den andern als mit einer Leiste heraus steht. So haben auch die Deck-Flügel oben an der Schulter zwey Polster, worauf sie mit ihrer Höhlung auffliegen können.

n. 4.

Diese kleinen Käfer finden sich im Sommer ein, und bleiben bis sie die Kälte im September vertreibt. Sie benagen die Stengel des Spargels, wovon sie als Raupen die Aestlein abgefressen. Auf diesem Gewächse sieht man, wie sie sich gatten, und hier und da ein Ey hinlegen. n. 5. Welche Eyer Maußfarb sind, etwas länglich und aufgerichtet stehen, als mit einem zähen Safft an der einem Spitze fest angeklebt, aus welchen Eyern oben die Räuplein heraus kriechen.

n. 5.

Von den Käs-Maden, und den Fliegen, so daraus werden.

Tab. VII.

Je kleiner und verächtlicher einige von den Würmern sind, je mehr reitzet uns die Weißheit des Schöpffers, die Natur derselben zu betrachten; dieweil sie an den kleinesten Creaturen ihre Grösse sowol, und offt mehr offenbaret, als an den ansehnlichsten. Die Käs-Maden sind fast jederman bekannt, doch hab ich, wegen der Fliege, die daraus wird, etwas davon hier einrücken wollen. Auf dem VII. Kupffer-Täflein ist n. 1. eine Käs-Made, wie sie kriecht oder liegt, und eine andere dabey, wie sie sich doppelt zusammen biegt, wann sie springen will. Obgleich die Fliege, so daraus kommt, lange Beine hat, so siehet man doch an der Made keinen Spur davon, so wenig als von andern Gliedern, weil es ein Wurm, an dem man kaum Kopf und Schwantz unterscheiden kan. Daher weil sie keine Glieder hat, ausser dem Käse fortzukriechen, so hat sie dagegen eine natürliche Art zu springen, und wann sie etwan aus dem Käse gefallen, oder sonst daraus gebracht worden, kan sie denselben durch Springen wieder erreichen, oder ihrem Verderben sonst dadurch entgehen, und einen Winckel zu ihrer Verwandelung erreichen. Wañ sie noch nicht groß genug, und ungefehr aus dem Käse kom̃et, scheint es nicht, daß sie ungewisse Sprünge tuhe, sondern daß sie wegen einiger Spuhren ihrer Speise, wieder an den vorigen Ort zu springen, suche. Sonst springet sie wol einige Tage ehe sie ermüdet liegen bleibt. Sie bieget den Kopf und Schwantz zusammen, und legt das meiste des Leibs aneinander, und streckt sich darauf schnell auseinander, wodurch der Leib wol 30. mahl höher springt, als er lang ist, welches, weil sie weder Beine noch sonderliche Muskeln hat, wie etwan die Heuschrecken und andere Insecta zum Springen haben, desto mehr von der Stärcke ihrer Sennenhafften Büge zu verwundern, der gleichen sonsten nur in den Schlangen sind.

n. 1.

Wann die Made das volle Maaß ihrer natürlichen Grösse erreicht, das ist die Zeit, daß die Fliege, so in dieser Made steckt, ihre rechte Gestalt bekommen kan, es sey wegen Mangel der Speise etwas kleiner, oder bey fetter Speise etwas grösser, so fängt sie an stille zu liegen,

gen, wird steif und gelbbraun, und endlich Castanien-braun, als auf Silber oder Gold gemahlt, daß es wol Chrysalis kan genannt werden, wie bey den Griechen solche Haut, erstlich an einigen Raupen, hernach an allen geheissen, und von den Auctoribus lateinisch Aurelia übersetzt worden. n. 2.

n. 2.

Innerhalb 10. oder 12. Tagen bricht die Fliege heraus. Wann sie aber das volle Maaß ihrer Grösse als Made nicht erreicht, so bekomt sie zwar nach langem Springen und still liegen, eine solche Castanien-Farben-Haut, bleibt aber lang liegen, offt viel Wochen und Monate, ehe die Fliege heraus kommt, so doch auch selten geschieht. Die Fliege liegt in der Maden-Haut als ein Zweyfalter in seiner Hülse oder Verwandlungs-Haut, ohne daß man aussen die geringsten Spuhren an der Hülse von den äussern Gliedern sieht, wie bey den Zweyfaltern geschieht. Sie bricht oben am Kopf die Hülse entzwey n. 3. und kriecht heraus: Ihr Leib ist schwartz n. 4. die Flügel durchsichtig, wie an Stuben-Fliegen, aber unten rundlich und etwas übereinander. Die Adern der Flügel sind wie n. 5. zeigt. Die Füsse sind lang, und haben erstlich einen kurtzen Schenckel, hernach einen langen, welcher in der Mitte dick, darauf das Schienbein, und 4. Absätze oder Gelencke am langen Unter-Fuß, ehe die doppelte Klaue kommt, von welchen Gelencken immer eines kürtzer von oben herab als das andere. Sie braucht etwas lange Füsse, damit ihr Leib nicht so bald an den schmierigen Käsen und Fettigkeiten der Milch hangen bleibe. Sie legt ihre Eyer aussen auf das weicheste Theil des Käses, oder wo sonsten nicht viel Fett und Saltz ist, als welches beydes dem Ungeziefer zuwider. Die Maden, wann sie lebendig worden, suchen auch solche Oerter und bohren da hinein. Sie mögen auch wol die Eyer schon auf den weichen Käß legen, ehe er in Geschirren geformet wird. Wann man also die Käse fett genug macht, und die rechte Proportion vom Saltz trifft, daß es allenthalben hinkommt, ist es das beste Mittel für die Maden. So sind auch die Käse, die im Martio und vor Ostern gemacht worden, dauerhaffter, weil sie eine starcke Rinde bekommen, ehe sich diese zarte Fliegen bey der Sonnen-Wärme der andern Monate in die Lufft wagen dörfen. Weil auch diese Würme in den Theilen des Käses, den sie durchwühlen, die fetten und gesaltzenen Partikeln untereinander knäten, und nur die süssen heraus fressen, so wird solcher

n. 3. n. 4. n. 5.

Käs manchem Geschmack erst recht scharf und angenehm. Es lebet diese Fliege nicht lang, sondern stirbt nach einigen Tagen, sonderlich wann sie eingesperrt ist.

Von den kleinen Maden, und daraus kommenden Rüssel-Käfern in der Baum-Blüte.

Tab. VIII. n. 1.

Weil ich diesen Käfer allzeit in der noch nicht aufgegangenen Apffel-Baum-Blüte gefunden, n. 1. hab ich ihm den Namen davon gegeben. Und wegen seines Rüssels, den er anstatt des Mauls hat, ihn unter die Art der Rüssel-Käfer zehlen müssen. Man findet in jeder Blüte nur eine Made von ihm, welche zu der Grösse wächst, und gestaltet ist als n. 2. Sie frißt die kleinen Stängel in der Blüte ab, ehe sie aufgeht, wodurch die noch geschlossenen Blätlein derselben vertrocknen, röhtlich werden, und weil sie steif bleiben, der Made eine gewölbte Decke für alles Wetter-Ungemach geben. Sie naget auch in diesem Blüte-Kelchlein etwas unten und an den Seiten ab, und bleibet gar bald still liegen zur Verwandelung. Ihre Farb ist weißlich mit einigen Fleisch-rohten Streiffen. Wann man die vertrockneten Blüte-Blätlein herab tuht, daß sie die volle Lufft spürt, so bewegt sie sich in ihrem Lager, wie ein Fisch, der aus dem Wasser kommt.

n. 2.

n. 3.

Die Käfer-Gestallt zeiget sich bald an derselben n. 3. ohne daß man die Maden-Haut als eine Hülse über derselben leichtlich findet, behält auch die vorige Farb, biß zur völligen Zeitigung des Käfers, und weil die Zeit der Blüte kurtz ist, sonderlich einer Beschädigten, so geschieht das Wachsthum der Made und die Verwandlung in ihren Käfer bald hintereinander, so daß der Käfer ausfliegt, ehe noch solche Blüte abfället. Man siehet allzeit das Loch noch in den dürren Blättern, wo er sich heraus gebohret.

Die

Die Gestallt des Käfers ist n. 4. Die Farben desselben sind unterschiedlich, doch keine sonderlich hervorleuchtend. Die obern Flügel oder Decke-Flügel haben Streiffen nebeneinander, so lang sie sind, die man aber mit dem blossen Aug nicht wol sehen kan. Die Qveer-Streiffe sind deutlicher, sonderlich einer der weiß, und mit rohten glatten Härlein belegt ist, wodurch er etwas röhtlich zu seyn scheint, und hat oben einen schwartzen schmalen Streif, als einen Saum daneben, wodurch er etwas scheinbarer wird, das übrige ist grau und schwartz besprengt. Die Brust ist etwas länglich, von eben so schwartz-besprengter grauen Farb. Der Kopf steckt in der Brust ohne Hals, ist schwartz nebst den Augen und dem Rüssel unter denselben. n. 4.

Der Rüssel hat innen eine Zwerch-Haut, daß er zwey rechte Nasen-Löcher hat. Etwas weiter hinab als an der Helffte desselben, sind die zwey Fühl-Hörner, die er an den Rüssel anlegen kan, daß nur die Helffte davon heraus steht. Sie haben unterschiedliche Gelencke, das erste ist lang, und geht bis an die Augen, das zweyte ist kurtz und als ein Hertz, in welchem wieder ein langes steckt, an dem das vörderste Kölblein ist, wie sie num. 5. etwas grösser vorgestellt sind samt dem Kopff und Rüssel. n. 5.

Die Füsse haben auch etwas besonders, nicht allein wegen der Schenckel, daß sie unten am Knie dicker sind als oben am Bauch, wie dergleichen Rüssel-Käfer mehr so gestaltet, sondern auch, daß die vordersten Füsse die längsten, und die hintern nach Proportion kürtzer sind, welches sonst bey anderm Gewürme umgewandt ist. Der Bauch ist schwartz im Grund, wird aber grau durch die vielen weissen Härlein, so glatt darauf liegen. Die obern Flügel gehen etwas neben dem Bauch einwarts. Wie der Käfer auf dem Rücken aussieht, ist in n. 6. zu sehen. n. 6.

Je schwächer ein Apffel-Baum ist Früchte zu tragen, und doch viel Blüte hat, je mehr hab ich dergleichen Käfer gefunden, so daß offt unter 20. Blüten kaum eine gewesen, da nicht einer dariñen gesteckt. Wo hingegen die Blüten gesund, und durch das Wetter nicht verderbt, sonderlich durch Kälte, und der Baum Krafft hat, geschicht das Gegentheil, daß man nemlich derselben wenig oder gar keine antrifft. Wie dabey wider das Wetter keine Hülffe, so sind die Gärtner-Mittel desto leichter, es steht entweder solcher Baum in keinem beqvemen

Grund; Oder er muß beschnitten werden, daß er seine Krafft nicht so schwächen darf; oder es muß ihm durch Mist oder frische Erde die Krafft vermehrt oder verneuert werden.

Von der schlänglichen weissen Erd-Made, und der Fliege so daraus kommt.

Tab. IX. n. 1.

Diese Made n. 1. ist weiß; hat 18. Absätze oder Büge am Leib. In den Bügen ist die weisse Farb etwas trüb und Milch-weiß, da sie am übrigen durchsichtig. Der Kopf ist zugespitzt, etwas kürtzer und schmähler, als der erste Absatz des Leibs, woran er stehet, und ist Castanien-braun, mit zwey sehr kurtzen Fühl-Spitzen. Mitten vom Nacken des Kopfs geht eine schwartze Ader in den Leib, oben am Rücken über dem ersten Absatz, wie n. 2. etwas grösser vorgestellt wird. Das breite Theil unten an derselben sieht man nicht mehr, wann sie eine Zeitlang eingesperrt ist, daß ich es daher für den Magen halte, der wegen der Speise, wann sie darinnen schwartz heraus scheint, und hernach wann dieselbe verzehret ist, nicht mehr von der andern Haut kan unterschieden werden. Der Schwantz ist ein rundliches etwas zugespitztes Hörnlein am letzten Absatz des Leibs, aus welchem Absatz, an welchem die hintere Oeffnung ist, auch eine kleine Spitze heraus geht, womit sie den Leib, wann sie kriechen will, fortschieben kan, indem sie zugleich das Maul vornen auffsetzt, und damit wechsels-weis den Leib fortzieht. Ausser dem Kriechen aber sieht man diese Spitze nicht. In der Erde braucht sie diese nicht, dann da kan sie hinter sich und vor sich gleich geschwind fortkommen. Wann sie ausser der Erd angerührt wird, und geschwind entgehen will, so krümmet sie Kopf und Schwantz gegen die Mitte des Bauchs, eines jenseits, das andere disseits, wechsels-weis, wie ein S und Z, und windet sich damit bald weit fort, verhindert auch, daß

n. 2.

man

man sie nicht anfassen kan. Sie lebt in feuchter Erde, die etwas fett ist vom Mist.

Wann sie nicht mehr grösser wachsen kan, zieht sie sich kurtz zusammen, und nach abgelegter Schlangen-Haut, erscheint sie in einer Aurelia oder Verwandlungs-Hülse, wie die Papiliones oder Zweyfalter. n. 3. Diese ist Castanien-braun, und die zwey Fühl-Spitzen sind nicht vornen oder hinterwarts an den Leib gelegt, wie bey andern, sondern stehen neben hinaus, als zwey Hörner oder Ohren. An den Flügeln ist an der Seite ein eintzles starckes Haar, und an dem Unter-Leib, neben an den Absätzen, einige kleine Büschelein, aber kurtz und weich.

n. 3.

Im Frühling kriecht eine Fliege heraus, in Grösse und Gestalt als n. 4. gantz Aschen-grau, mit weissen wolligen Härlein, sonderlich am Vorder-Leib. Die Augen sind schwartz. Der Kopf steht etwas vom Rücken ab, daß man den grauen Nacken sehen kan, an welchem einige schwartze starcke Härlein stehen. Die Flügel sind durchsichtig, und derselben Adern stehen wie n. 5. Die zwey Fühl-Hörnlein stehen genau an der Stirn beysammen, und öffnen sich oben etwas voneinander, und weil sie aus einigen unterschiedenen Gliedern bestehen, sind sie hier etwas grösser abgezeichnet. n. 6. Die zwey vördern Füsse stehen mitten an der Brust. Die vier hintern beysammen am Ende derselben, wo sie erhaben ist. Die Schienbein und Unter-Füsse, sind von gleicher Länge, nur in der Dicke unterschieden.

n. 5.

n. 6.

Von den rauhen Fleisch- und Speck-Würmern, und daraus kommenden schwartzen Käfern.

Tab. X.

Diese Würmer sind Castanien-braun, wann sie etwas erwachsen sind; wann sie aber aus den Eyern kriechen, oder sich häuten, sind sie etwas hellbraun. Der Kopf ist schwartz-braun. Der Leib hat zwölff Büge. Der Bauch ist weiß-grau, voll kleiner Haare, die glatt auf der Haut liegen. Der Rücken hat lange braune Haare, die Busch-weiß heraus stehen, und sich auf alle Seiten ausbreiten, auch theils lang,

theils kurtz, und steif sind, daß sie den Wurm in der Höhe halten, wenn er fällt, und im Kriechen ihn bedecken. Wann er angerührt wird, krümmt er sich zusammen wie ein Igel, damit der Bauch beschützt bleibe samt den Kopf. An der Brust sind sechs Füsse mit einzeln Klauen, wie bey den Raupen. Das Gebiß ist scharf, daß sie mit dessen Zange durch Holtz fressen können. Hinten über den Schwantz sind zwey krumme aufwarts stehende Spitzen, mit welchen sie sich innen im Speck oder Fleisch, das sie ausgehölt haben, anhalten und fortschieben, oder wann sie auf dem Rücken liegen, sich dadurch herum werffen können. Sie kriechen langsam. Uber den Rücken geht mitten hinab ein weisser Strich, als die Puls-Ader, so auch auf anderm Gewürme ist, und auch in der abgelegten Haut durchsichtig bleibt. Sie häuten sich unterschiedliche mahl, ehe der Käfer heraus kriecht. Wann sie dann groß genug, kriechen sie von der Speise weg, und suchen Winckel oder Ritzen, worinnen sie sich zur letzten Häutung verbergen können. In dieser Häutung wächst ihnen nicht, wie den Raupen, eine starcke neue Haut, sie ziehen oder schieben die alte Haut nicht deswegen ab; sondern behalten die haarige Haut, und bekommen nur in derselben ein zartes weisses Häutlein um sich, woran die langen Härlein, so auf dem Leib gewesen, hangen bleiben, und welches der Käfer bisweilen im Auskriechen aus der alten rauhen Haut mit heraus zieht, meistens aber bleibet sie darinnen, und geht nur oben davon hervor. Bey dieser letzten Häutung werden ihnen erstlich die Füsse steif und unbrauchbar; da sie dann das Maul auffsetzen, und mit dem Schwantz nachschieben, wañ sie weiter kriechen wollen. Darnach wird auch der Leib steif, wegen der starcken Haut, die sich innen am Käfer nicht mehr so biegen läßt, sonderlich obenher. In der Figur hievon auf der zehenden Tafel ist n. 1. wie dieser Wurm aussieht, wann er kriecht und den Rücken weiset. Aber. n. 2. liegt er auf der Seite gekrümmt. Welche Krümmung auch die letzte Haut behält, wann der Käfer auf die gemeine Weise der Insecten oben bey dem Kopf, durch Berstung der Rücken-Haut heraus gekrochen ist. Wie der Käfer obenher anzusehen, zeigt n. 3. Er ist gantz schwartz auf dem Rücken. Seine Fühl-Hörner sind nicht wie an den Mäyen-Käfern, sondern sie haben ein Kölblein, so rund herum etliche mahl eingekerbt. Wann er nicht kriecht, schlägt er sie unten an den Kopf, daß man sie nicht sieht. Sein Gebiß ist starck etwas zu benagen, und als eine Zange. Die Unter-Seite ist n. 4. daran zu sehen, sie hat unter den Füssen, gegen dem Schwantz vier Absätze, ist mit kurtz-weissen Haaren belegt, wie die Wurm-Haut gehabt,

n. 1. n. 2. n. 3. n. 4.

habt, nur daß, so weit die Füsse sich bewegen können, keine solche Härlein sind, sondern nur die glatte schwartze Haut. Die Absätze haben an ihren Enden diese Härlein als Franzen. Neben an den Seiten der Absätze ist ein schwartzer Winckel-Punct. Die untern zarten Flügel sind nicht breiter und länger, als die obern starcken Deckel; dörfen also nicht unten zusammen gelegt werden, wie theils Käfer tuhn müssen, wann sie die Unter-Flügel unter die Obern schieben wollen, nur in der Mitte gehet einer etwas über den andern. Die Adern dieser Unter-Flügel, kan man an n. 5. sehen, da sie etwas deutlicher und grösser vorgestellt. n. 5.

Man kan daher alt dürres Fleisch und Speck nicht leicht vor diesen Würmern bewahren. Sie nagen durch ein Bret, wenn es nicht gar dick, oder kriechen durch einen kleinen Ritz, ohne welche man kaum einen Kasten findet, und die Käfer fliegen an das, was aufgehängt ist, und besetzen es mit ihren Eyern. Das einige Mittel, so ich bißher gesehen, ist, wañ man das Fleisch genug saltzt, auch den Speck immer äusserlich, damit reichlich bestreicht. Wann sie zum alten Meel kommen können, tuhn sie auch Schaden. Ich habe dergleichen Würmer über ein Jahr mit etwas Speck und Meel erhalten.

Von der Blat-Motte, die mit aufgerichteter geraden Hülse fortkriecht, und von dem Papilion, oder der kleinen Licht-Mücke, so daraus kommt.

Tab. XI.

Es ist ein kleiner weisser Wurm, oder ein Räuplein, n. 1. mit zehen Absätzen am Leibe, welche er als erhabene Runtzeln zusamen ziehen kan, und zum Auf- und Abkriechen in der Hülse gebrauchet, indem er dieselben wechsels-weis innen anstemmet, wie ein Camin-Feger die Knie und den Rücken. n. 1.

Die Hülse, worinnen er steckt n. 2. macht er von dem Gespinnst, n. 2.

 das

das er aus dem Maul ziehen kan. Sie ist Strohgelb oder braunlich, wie verdorrte Graß-Stengel. Innen Spiegel-glatt, und zähe als Leder, wie die innerste Haut in den Seiden-Wurm-Eyern. Oben daran ist eine Oeffnung, welche im Triangel zusammen fällt. Sie ist in der Mitte etwas weiter als oben und unten. Sie hat unten, wo sie auf dem Blat steht, einen Rand, damit sie fest stehe, und dieser Rand liegt so glatt auf dem Blat, daß wann sich das Räuplein über sich dehnet, die Hülse von der Lufft fest ans Blat sich anlegt als ein Blut-Egel, geschweige daß die Fäden des Rands an die Fasen des Blats angesponnen sind, so lang bis die Raupe die Haut, worauf diese Fasen sind, unten weggenagt, und ein andrer Rand muß auf einem frischen Platz des Blats angesponnen werden, da dann der alte als ein neuer Ansatz an der Hülse bleibt, und nur vornen ein wenig zusammen gezogen wird, wodurch nach und nach an der Hülse ein Wülstlein, als ein Faden herab ist, oder als eine Naat, zum Schutz der runden Hülse wider das Anstreiffen andrer Blätter im Wind, auch wider das Anschlagen der Regen-Tropffen rc. Die Hülse steht immer (im angulo acuto) auf dem Blat etwas niedergeneigt, welches die Art ihres fressens erfordert, weil sie nicht gerad durchs Blat frißt, sondern nur von der oberen Fläche etwas abnaget, wie sie es im Pelzwerck tuhn. In dem langsamen fortgehen trägt sie die Hülse allzeit mit sich fort, wie eine Schildkröte, oder ein Schneck sein Hauß. Nicht daß sie sonst nicht geschwinder fort gehen könte, sondern weil sie wenig und langsam frißt, wañ sie aber keine Speise hat, oder einen andern Ort sucht, kan sie bald weiter kommen.

Wann sich die Motte verwandeln will, spinnet sie die Hülse fest an das Blat, und zugleich innen noch etwas vor, wann sie herab fallen solte, daß sie doch nicht heraus falle. Die Verwandlungs-Hülse, (Chrysalis,) worinnen sie zum Auskriechen völlig werden will, ist n. 3. woran die langen Flügel etwas sonderbares, weil bey den Raupen und andern Fliegen-Hülsen die Flügel allzeit sehr kurtz sind. Die langen Hinter-Füsse liegen zwischen diesen Flügeln, und helffen sie befestigen.

n. 3.

n. 4. Der kleine Papilion oder die kleine Licht-Eule n. 4. so heraus kriechet, ist braun, mit vielen schwartzen Puncten und Strichlein auf den obern Flügeln, welche unten herum, und wo sie aneinander stossen, mit kleinen Fasen als mit Federn oder Härlein gefranzet. Die untern Flügel, sind sehr schmahl, und gantz umher mit solchen Franzen n. 5. Die Augen sind schwartz und groß, mit etwas röhtlichen Härlein rund umher, als mit Strahlen eingefaßt.

n. 5.

faßt. Die hintersten Füsse sind ungemein lang, haben auf dem mittlern Bein oder unter dem Knie, auf beyden Seiten lange Franzen, wie an den Flügeln, wodurch sie sich, weil der Hinter-Leib so gar kurtz ist, in gleichem Gewicht halten im Flug, auch wie ein gefiederter Pfeil, deswegen besser fliegen können, und sich als mit einem Steuer-Ruder in der Lufft lencken. Die vier andern Füsse sind immer etwas kürtzer, haben alle an den untern Füssen 3. Gelencke, davon das obere das längste, die Klauen kan man nicht sehen, so klejn sind sie und in den Härlein versteckt.

Es flieget dieser Motten-Papilion nur bey der Nacht. Beym Tag steckt er unter den Blättern, und um der Dunckelheit willen fliegt er imer wieder unter andere, wañ er von einem Ort verjagt wird. Num. 6. ist er etwas grösser vorgestellt. Ich habe diese Art Motten meistens auf den Blättern der Apffel-Bäume und Pflaumen-Bäume gefunden. n. 6.

Von der Blat-Motte, die mit aufgerichteter Schnecken-Hülse kriechet.

Tab. XII.

Diese Art ist in wenigen von der vorigen unterschieden, nemlich in der Gestalt der Hülse, und in der Farb des kleinen Zweyfalters. Im Anfang liegt diese Hülse wie n. 1. zu sehen, fast auf dem Blat mit dem hintern Theil auf, man kan die Absätze, wie immer ein Theil nach dem andern an die Hülse gesetzt wird, gar deutlich sehen n. 2. dañ es ist anfänglich das angesetzte weißlich, hernach wird dieses, wann ein neuer Ansatz kömmt, röthlich, endlich bräunlich, und darauf gantz schwartz, wie auch die gantze Hülse, wann sie groß genug ist, diese Farbe hat. Nach einem und dem andern Ansatz hebt sich die Hülse endlich in die Höhe. Welche an dem Ort, wo sie aufgelegen, oder leicht hat können von einiger Nässe erreicht werden, eine hohe Schärffe hat, daß der Wurm darinnen nicht in das Nasse kommen können, und dieser obere Theil behält eine rechte (Helicam) Schnecken-Krümme n. 3. die ist an der Schärffe, wo sie aufgelegen, leichtlich zu öffnen, weil sie nun aneinander n. 1. n. 2. n. 3.

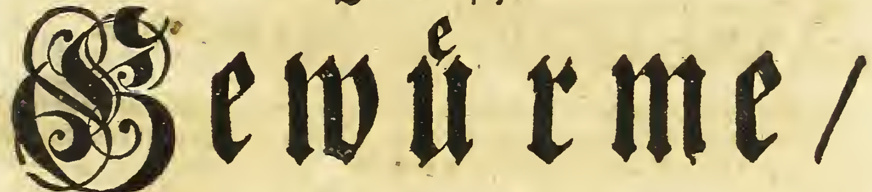
ander fest liegt, und innen mit glatten Härlein gleichsam beleget; in die Krümme geht keine Höhlung, sondern ist gantz flach. Aussen ist sie sehr runzlich, und gleichsam an der äussern Haut aneinander geschoben.

Der Papilion ist obenher silberglänzend-weiß, und unten schwärtzlich. Die Fühl-Hörner, welche an der hier vorher bemeldten Art gar bald abgefallen, die blieben an dieser Art stärcker stehen. Sie stehen das vierte Theil ihrer Länge, gerad zur Seite hin, und haben auch so weit lange Haar vom Kopf aus daran liegen. Aber hernach zehlet man noch 15. kleine runde Absätze daran.



JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung
Von allerley
INSECTEN
in Teutschland,
Nebst
Nützlichen Anmerckungen
Und nöthigen
Abbildungen
Von diesem Kriechenden und Fliegenden
Inländischen



Zur Bestätigung und Fortsetzung
der gründlichen
Entdeckung,
So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben,
und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.
Anderer Theil.

BERLIN/ verlegts Christoph Gottlieb Nicolai, 1721.

Register von was für Insecten in diesem zweiten Teil gehandelt wird/

Und auf welcher Kupfer-Platte die Figuren sind / so zu demselben gehörer

Auf der ersten Kupfer-Platte.

Auf der zweiten Kupfer-Platte.

Auf der dritten Kupfer-Platte.

Weil fast die Helfte dieses Teils von der Vespa Ichnevmone handelt/ hat die phantasie des Kupferstechers / das Kupfer-Plätlein / so an statt der Leiste / vor dem ersten Capitel steht / als den Inhalt derselben gemacht.

Dem
Hoch-Edlen und Hochgelehrten Herrn,

D. Joh. Daniel Gohl/

Assessori des Collegii Medici,
Physico bey dem Freienwaldischen Brunnen,
Und
Mitglied der Königlichen Societæt der Wissenschafften,
Widme und überreiche ich hiemit gebührend/
Als
Einem Hochgültigen Mit-Zeugen meiner kleinen Unternehmung, und Sammlung der Insecten,
Zur
Versicherung einer stetigen Hochachtung,
Wie auch
Zur Dancksagung / so wol für andere mir erzeigte Gütigkeiten, als absonderlich, für die lobwürdige Neigung/meine angefangene Arbeit in diesem Stück der Natur-Historie befördern zu helffen,
Die
In diesem zweiten Teil fortgesetzte Untersuchungen der Insecten.

Der *Autor.*



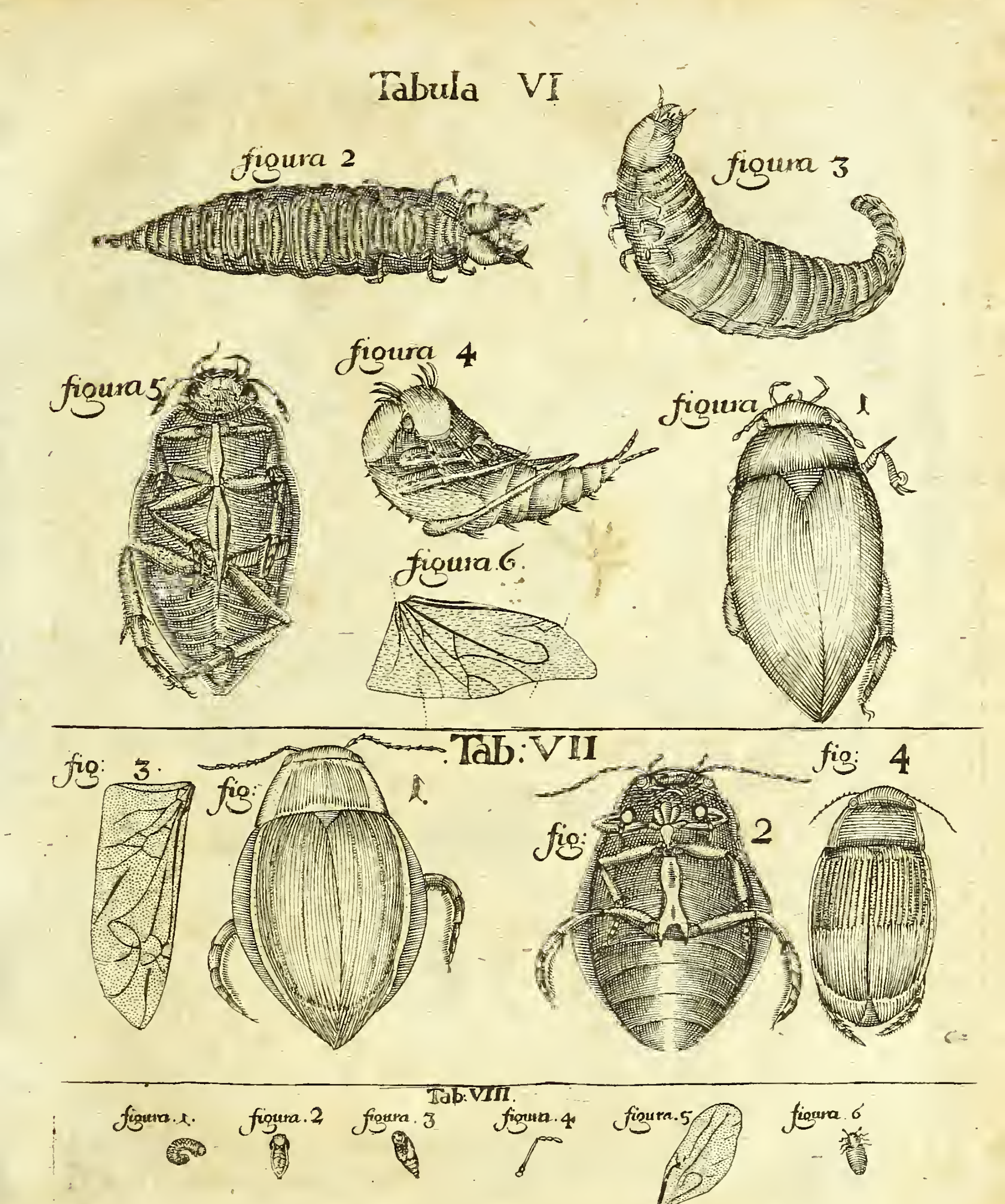
Vorbericht.

WAnn die Teile, so ich von diesen Beschreibungen zu machen angefangen habe / jemand zu klein vorkommen, so bitte ich zu meiner Entschuldigung zu bedencken / daß ich erstlich in einem Beruff stehe, der seine tägliche Stunden unumgänglich erfordert. Für das andere / daß mich Lust und Liebe auch zu noch andern Neben-Arbeiten treibe / womit ich meinem Nächsten zu dienen suche. Und dann drittens / daß die Materie / wovon ich hier schreibe / in lauter experimenten bestehe / die man nicht an der Schnur haben kan / sondern diese Creaturen haben ihre gewisse / und offt sehr kurze Zeit / im ganzen Jahr meistens nur einmahl; einige nur des Nachts, welches dem Nachsuchenden unbequem ist; oder sie sind in solchen Materien / die man selten findet; oder in einen Ort / der ungemächlich / ja manchmahl nicht möglich zu erreichen / oder lang darinnen auf so kleine Thierlein acht zu geben; Oder es ist mit einigen insecten mit Grauen / ja auch wohl mit Gefahr umzugehen / das einen offt zurücke hält; Oder sie sind teils ganz / teils etwas an ihnen, so klein / daß man recht gute Vergrösserungs-Gläser und helle Stunden / nebst scharfen Gesicht haben muß / wann man etwas entdecken will; Oder man trifft sie gar nur in einer von den unterschiedlichen Gestallten an / die der meiste Teil vor- in- und nach der Verwandlung hat / und kan die andern in vielen Jahren nicht finden; oder man weiß ihre Nahrung nicht / und andre Umstände / sie selbst zu hegen. In Summa / es sind so viel Ursachen / die einem verbieten, grosse Wercke auf einmahl davon zu schreiben / sonderlich der mit keinem andern Kalb pflügen will / daß es niemand so begreiffen kan / als der solche Arbeit selbsten thut. Ob ich auch gleich schon viel von dem, was ich schreibe, im Vorrath hab / so braucht doch, auch nur die Zusammenlesung so vieler experimenten, die hernach mannigmal in einem kleinen Capitel stehen, und die Einrichtung / sonderlich die Ersetzung dessen, was bisweilen mangelt / so viel Zeit / daß ich es bei kleinen Teilen muß bleiben lassen. Doch versichere ich dabei / weil ich sie nicht grösser versprechen kan, daß sie auch künfftig nicht kleiner werden sollen.

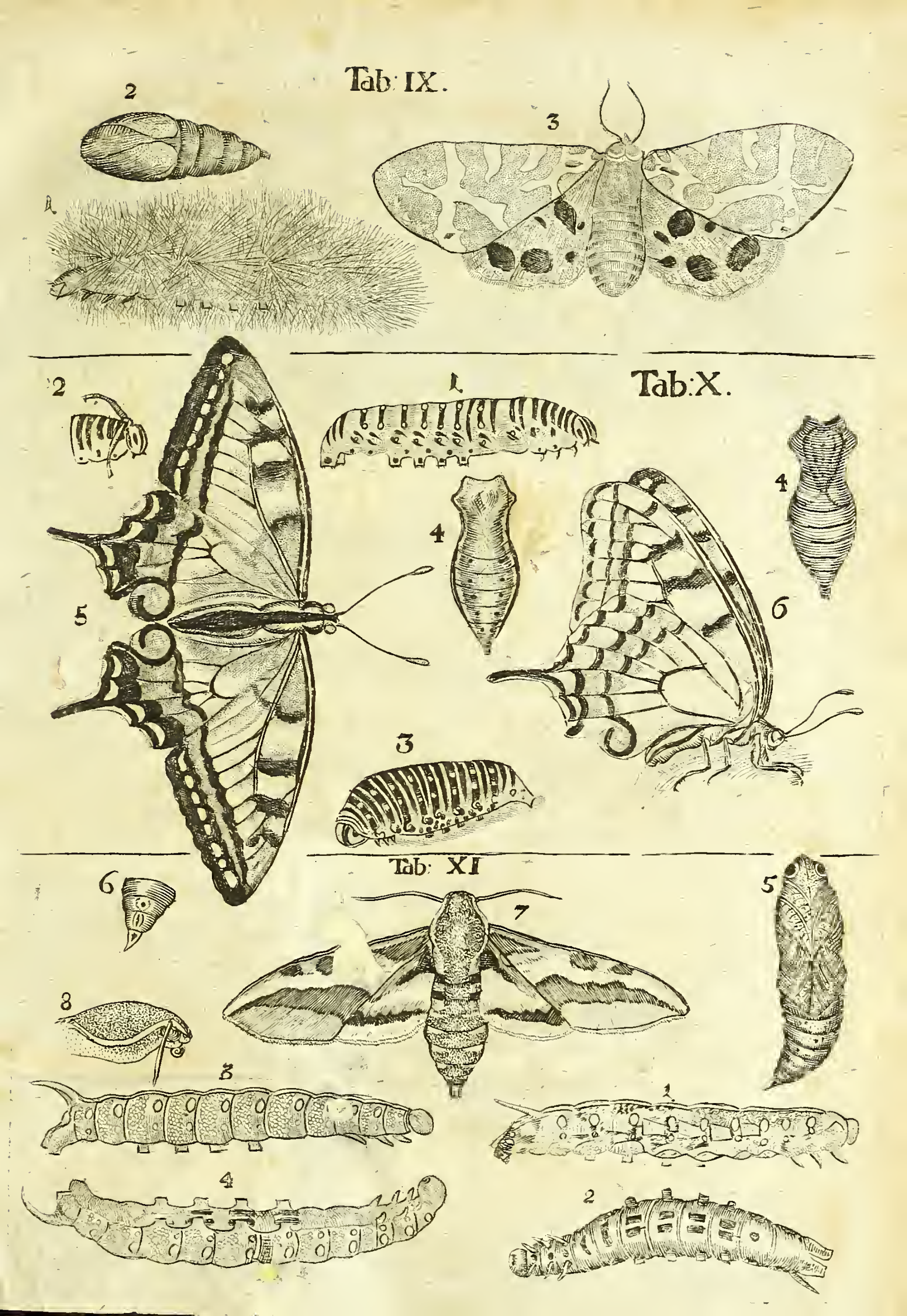
I. Vom


Tabula I
pag. 3 sqq.
Fig I
fig II
fig III
fig IV
fig V
figura VI.
fig VII
fig VIII
figura IX
figura X
figura XII
fig XI
fig: XIII.
fig XIV
fig: XVI
fig XVII
fig XIX
fig XXI
fig XXIII
fig XV
fig XX
fig XVIII
XXII
fig XXIV
Tabula II
fig: I
figura II
fig III
IV
V
VI
VII
VIII
Tab III
fig I
fig II
fig IV
fig V
VIII
fig III
IX
VII
fig VI
Tab IV
V
II
VI
I
IV
III
Tab V
II
IV
III
I
VI
V




Tabula VI
figura 2
figura 3
figura 4
figura 5
figura 1
figura 6.
Tab: VII
fig: 3
fig: 1
fig: 2
fig: 4
Tab: VIII
figura. 1.
figura. 2
figura. 3
figura. 4
figura. 5
figura. 6





Tab: IX.
2
3
1
Tab: X.
2
1
4
4
5
6
3
Tab: XI
6
5
7
8
8
1
4
2





I.

Von einigen langleibigen Wespen der grössern Arten.

Das erste Capitel.

(1) Daß sie rechte Wespen / und daß sie (2) der Gestallt und dem Maaß des Leibs nach am bequemsten von den gemeinen Wespen zu unterscheiden / und daß (3) eine grosse und noch ungewisse Zahl derselben sey.

Die grössern und gemeinen Wespen sind auch den Kindern vor andern grossen Fliegen so bekannt / als die Sperlinge vor andern Vögeln, weil sie öffter vor die Augen kommen / so wohl in= als ausser den Häusern. Man findet auch etwas ausführlichers in schrifftlichen Nachrichten von denselben. Aber die dünnen und kleinern Wespen sind wenigen bekannt; Noch weniger haben etwas davon geschrieben. Den Namen Wespe kan man ihnen wohl lassen / dann sie gehören (1) unter solche Fliegen/die einen Wehr=Stachel in dem Hintern haben. (2) Haben

sie vier Flügel/wie die Wespen und dergleichen stechende Fliegen/da die andern Fliegen meistens nur zwei haben. (3) Beissen sie wie die Wespen; und suchen (4) eben solche Nahrung. (5) Haben sie die schwartze und gelbe Farb meistens mit den Wespen gemein; und (6) einerley Härte der Haut/ und daher auch (7) einerlei Kühnheit/ die weichern Würme oder Fliegen anzutasten und zutödten / welche sich vergeblich gegen solchen Harnisch wehren.

Wegen dieser Kühnheit / und weil sie auch einiges gifftiges Gewürme anfallen/ in- und an welche sie ihre Eier und Junge zubringen wissen, hat man sie Ichnevmones genennet. Welches Wort Ichnevmon der Name eines kleinen Thiers in Egypten ist/ von dem einige melden/ daß es dem Crocodil Schaden zufüge/ und sich in desselben Leib dringe. Es scheinet mir aber dieser Namen Ichnevmon hierzu eben so unbequem/ als uns das Thier, so diesen Namen hat, fremd und unbekannt ist. Dann es kriecht keine von solchen Wespen selbsten in ein Insect, sondern es legt nur seine Eier daran, oder darein, welches andre Fliegen auch tuhn, die wir deswegen nicht Ichnevmones nennen. Einige Niederländer nennen die grössern von diesen schmahl-leibigen Wespen Spinnen-Tödter/ weil sie die grösten Spinnen aus ihrem Gewebe heraus nehmen und tödten. Allein es tuhn dieses auch die Horneissen. Uber das tödten die Wespen nicht nur Spinnen/ sondern auch Raupen/ und sind also auch Raupen-Tödter. Andere nennen die gröste Art hievon die vielfretzige Wespe / so die Französische Ubersetzung noch gefährlicher gemacht/ in dem sie es la guêpe gloutonne oder devorante gegeben. Es leidet aber weder ihr schmahler Leib / noch die Erfahrung diesen Namen. Dann sie fressen die Spinnen und Raupen nicht/ sondern bringen sie nur um/ zu ihrer Fortpflantzung und zur Nahrung ihrer Jungen/ die als Maden solche insecta nach und nach verzehren. Bei den alten Griechen werden sie Pseudosphecæ, unechte Wespen genennet. Welchen Namen auch viel bis auf unsre Zeit behalten. Ich kan aber nicht sehen, warum sie Bastarde und Affter-Wespen / und nicht eben so echt seyn sollen, als die andern: Daher hab ich diesen Fliegen lieber überhaupt nur den Namen Wespe gelassen/ und sie in schmahlbäuchige oder langleibige/ und in kleine rundleibige geteilt/ von andern Umständen aber einen Beinamen gegeben. Um derjenigen willen/ denen der Namen Ichnevmon bekannt / habe denselben bisweilen behalten / oder Schlupf-Wespe übersetzt. Ich hatte mir anfänglich vorgenommen / in einem besondern Teil von diesen Wespen zu handeln, allein es häuffet sich ihre

ihre Zahl zu sehr / und mit den Anmerckungen bey Untersuchung ihrer Natur gehet es bey einigen sehr langsam her / weil man sie in einigen Jahren kaum einmahl zu sehen bekommt; daher ich gezwungen bin / indessen nur etliche aufzuzeichnen und abzubilden. Herr Schwammerdamm hat in seinem Cabinet über zwanzigerlei gehabt. Herr Hufnagel hat 24lei Abbildungen von ihnen hinterlassen. Ich habe fast noch einmahl so viel / davon dißmahl einige von den grössern und kleinsten beschrieben werden.

Das zweite Capitel.

Von den nöhtigen Benennungen und Beschreibungen der Teile des Leibs an den langleibigen und andern dergleichen Wespen.

(1) Am Kopf, davon hier auf der ersten Kupfer-Platte / in der ersten Tabelle, in der ersten und zweiten Figur, einer unter sich, der andre über sich gekehrt / sind n. 1. — Tab I fig. 1. und 2. n. 1.

Die Augen, welche an allen etwas erhaben heraus stehen.

Die Scheidel-Knöpfe fig. 1. und 2. n. 2. sind drei Knöpflein / so im Dreiangel stehen / und beschützen den Kopf / daß er durch das viele Anstreiffen im ein- und Auskriechen in die Löcher / nicht dünne geschabet werde. — fig. 1. 2. n. 2.

Die Fühl-Spitzen (antennæ) fig. 1. und 2. n. 3. so unter den Scheidel-Knöpfen in der Stirne stehen / und auf vielerlei Weise an diesen Wespen unterschieden sind / teils haben dünne Fühlspitzen mit vielen Gelencken / die offt über 50. steigen; teils dicke als kleine Würstlein / und können Fühl-Kölblein heissen. Es stehet jede auf einem Knopf in der Stirn. fig. 1. n. 4. und können auf alle Seiten schnell bewegt werden. Die Wespe kan damit alles befühlen / und erkennen was ihr dienlich oder zu wider ist. Auf diesem runden Knopf steht bisweilen noch einer / der etwas länger, und von den folgenden Gelencken unterschieden ist. n. 5. — fig. 1. 2. n. 3. — fig. 1. n. 4. — n. 5.

Die Stirn oder der Raum vornen zwischen den beiden Augen n. 6. an dem unbezeichneten ersten Kopf / so voran steht, und die obere Lippe n. 7. so ein rundes Blätlein unten an der Stirn / welches an einigen — n. 6 — n. 7.

gen länglicher als an den andern ist. Es bewahrt das Maul / und hält das Gebiß rein.

Die Maulspitze besteht aus zwei Teilen/ welche so nahe beisammen/ daß sie nur als eine Spitze aussehen/ und kan doch zwischen denselben die Saugspitze als eine Zunge heraus gehen / womit sie den Safft aus den Blumen saugen. fig. 2. n. 8. Neben und an dieser gespaltenen Maulspitze sind die vier Freß-Kölblein / zwei lange fig. 1. n. 9. und zwei kurtze n. 10. welche ihre Gelencke haben, und vornen ein Kölblein/ womit sie die Speise befühlen / halten und drehen / auch damit das Maul reinigen können.

fig. 2. n. 8. T. I. fig. 1. n. 9. n. 10.

Das Gebiß oder die Beißzange fig. 1. n. 11. womit sie ihre Beute halten und tödten/ ist Sichel-krum / und offt so lang/ daß sie am Maul übereinander liegen muß: bißweilen aber schließt sie sich nur vornen an einander. Einige von diesen Gebiß-Zangen haben ausser den Spitzen noch einwarts stehende Zähne. fig. 2. n. 12. welches die Zangen-Zähne.

fig. 1 n. 11. fig. 2, n. 12.

(2) Was am Oberleib länglich-rund und erhaben/ nenne ich einen Wulst / und das/ was auf dem Rücken breit ist/ kan um der Gleichheit willen ein Schild heissen. Also findet man an einigen von diesen Wespen einen Brust-Wulst. fig. 5. n. 1.
einen Hals-Wulst oder Kragen f. 4. n. 1. welcher an einigen schmahl/
als eine Hals-Binde. f. 3. n 1.
Auf dem Rücken sind bei einigen zwei Wülste fig. 3. n. 2. in einander gelegt als ein Hertz. Einige haben unter dem Schild auf dem Rücken einen Wulst/ und unter demselben ein erhabenes Schuppen-Werck. f. 3. n. 3. wann aber die Wülste breit sind/ so nenne ich sie Polster.

f. 5. n. 1. f. 4. n. 1. f. 3. n. 1. f. 3. n. 2. f. 3. n. 3.

(3) Die Füsse sind zwar in Schenckel/ Knie/ Schienbein und vorder Fuß geteilt/ wie bei andern Thieren, aber mit vielen Veränderungen/ die man/ diese Wespen zu unterscheiden/ bemercken muß. Es ist offt ein kurtzer und ein langer Schenckel zugleich da/ der kurtze ist der nähste am Leib. f. 5. n. 2. zwischen demselben und dem längern Schenckel ist ein Knie oder Knoten. n. 3. an einigen auch zwei solche Knoten. An dem längern Schenckel n. 4. ist das Schienbein n. 5. und an diesem der vorder-Fuß / n. 6. welcher wieder einige Gelencke hat/ und vornen zwei krumme Klauen. Zwischen den Klauen/ die als eine Gabel von einander stehen, ist der Ballen / womit sie an etwas glattes hafften, wo die Klauen nicht einhacken können. An den Gelencken so wohl der Schenckel als der Schienbeine und anderer Abteilungen des Fusses ist ein

f. 5. n. 2. n. 3. n. 4. 5. n. 6.

star-

starckes spitziges Haar als ein Stachel / bisweilen zwei beieinander / so Gelencke-Stachel heissen können.

(4) Die Flügel sind an allen doppelt. Die obern Flügel sind allezeit breiter und länger als die untern / und gehen in einem Knopf am Rücken als im Gelencke. fig. 4. n. 2. die untern Flügel n. 3. werden von den obern bedeckt, wann die Wespe nicht flieget: sind auch mit ihren Adern von den öbern unterschieden. Die Flügel-Adern oder Ribben lauffen an einigen am Rand so nahe zusammen / daß sie daselbst einen schwartzen Flecken machen, oder haben einen solchen dicken Flecken zwischen sich / welchen ich den Rand-Flecken nenne. fig. 3. n. 4. Oder es wird sonst durch diese Flügel-Adern eine eckige Figur in den Flügeln gemacht / darunter in den meisten ein Fünffeck ist.

Tab. I. fig. 4. n. 2. n. 3.

f. 3. n. 4.

(5) Der Hinterleib oder der Bauch fig. 4. n. 4. ist bei einigen mit einem dünnen Canal an dem Oberleib fest / und hat seine Absätze / welche an einigen als Schuppen über einander liegen / an einigen dabei oben anders als unten am Leib sind.

fig. 4. n. 4.

Der Stachel ist bey einigen wie bei den Bienen und Wespen / und kan grosse Schmertzen erwecken. Einige aber haben einen Stachel / der nicht im Leib verborgen werden kan / sondern am Unterbauch in einem Futteral liegt, wann er kurtz ist / wann er aber gar lang ist / steht er hinten hinaus bei einigen über Zoll lang. Dieser Stachel hat zwei Teil / das aussere ist das Futteral / worinnen das innere, nemlich die Lege-Spitze liegt / welche / wie ich im ersten Theil von den Feld-Grillen gemeldet / in einen Ort oder Materie hinein gesteckt wird, damit die Eyer / so durch diese Spitze gehen / welche sich deßwegen in der Mitte von einander tuhn kan / tief genug kommen. Sie können sich auch mit diesem Stachel wehren, aber er dringt nicht so leicht ein / wie der andere. Wann sie todt sind / theilt sich das Futteral vom Stachel in zwei Theile / und scheint als wann drei Stachel da wären. Ich heisse sie um deßwillen auch Lege-Spitze / weil sie nur die Weiblein zum Eierlegen haben / die Männlein von solcher Art aber keine. Welches in Untersuchung dieser Wespen eine grosse Schwierigkeit verursacht / so daß man fast nicht gewiß seyn kan / welches Männlein dazu gehört / wann man nicht ihre Begattung vorher gesehen / und sind daher offt die Figuren ausgedrückt worden / als wann es eine andre Art dann das Weiblein wäre. Wie ich dann auch noch bey vielen keine Gewißheit hierinnen habe.

Die Haare sind auf einigen von diesen Wespen wollig / das ist

 gelinde /

gelinde/ und dick neben einander/ bei andern aber stärcker/ spitzig und einzeln.

Wann der hintere spitzige Teil des Leibs mehr oder weniger schwartz/ als der vordere halbe Teil ist/ der am Rücken steht/ so sieht er einem schwartzen Sack gleich/ der am gelben Teil hangt/ und behält deswegen hier diesen Namen. Man kan auch wegen dieses schwartzen Sacks/ den ein grosser Teil dieser Wespen hat, dieselben in der Haupt-Einteilung Sack-Wespen heissen. Wovon die hier folgenden Capitel einige beschreiben werden.

Das dritte Capitel.

Der Sack-Wespe von der ersten Grösse/ Gestalt und Farb.

Die gröste Art, die ich bisher gefunden; ist Zoll lang, schwartz am Kopf und Leib, mit einem dünnen und langen Bauch-Canal/ der vom Rücken an schwarz/ hernach samt dem halben Bauch gelb ist. Der Bauch hat hinten den schwarzen Sack/ wie die 6te Figur/ nebst der 7ten und 8ten zeigt. Der Kopff ist eben so breit als die Brust/ und hat neben zwey grosse Augen, welche an einigen, wann sie todt sind, braun werden. Ihre Fühlspitzen haben zehen Gelencke oder Absätze, die man aber nicht gar deutlich sehen kan. Sie stehen auf einem länglichen Stirn Knopf/ biegen sich meistens krum / und sind schwartz. Der Hals ist etwas länger/ als an Teils andern Wespen, und hat einen Wulst oder Ring an den Achseln/ als eine Halsbinde: Auf dem Rücken ist ein flacher Schild/ der an der Spitze zwischen den Flügeln hinab etwas über sich gebogen. Die Flügel sind bräunlich, und nicht so lang als der Leib. Die Adern der obern Flügel/ welche mitten zwey eckige Ringe neben einander machen/ sind in der 6ten Figur zu sehen/ und der untern Flügel in der 7ten Fig. n. 2. Die Füsse sind, wie die 5te Figur zeigt. Wann man sie mit den Spinnen kämpffen, oder in der Erde arbeiten siehet/ kan man viel Vorteile warnehmen, die ihnen die Beschaffenheit solcher Füsse gibt. Der Bauch-Canal geht aus dem Rücken aus einer runden Oeffnung / und hat oben, wo er sich in derselben bewegt/

Tab. I. fig 6. 7. 8.

f. 6. f. 7. n. 2.

gleich-

gleichsam einen kleinen Keil, fig. 7. n. 1. der den Canal stärckt und schützt / bei der vielfältigen Bewegung des Bauchs / welcher auch im sitzen und gehen als eine Waag / und als der Schwanz einer Bachstelze immer etwas auf und nieder geht. Sie trägt den Hinterleib meistens gerad / aber im Gelencke fig. 7. n. 3. kan sie ihn unterwarts biegen. Der Kopf ist wie alle numern fig. 2. andeuten. Die obern Freß-Kölblein haben 6. Gelencke / die untern sind dünner / aber fast eben so lang / und haben nur 3. Gelencke. Es können alle diese Teile am Maul so hineingezogen und zusammen gelegt werden / daß der Kopf gantz rund um das Maul sieht.

T. I. f. 7. n. I.

f. 7. n. 3.

Das vierdte Capitel.

Von der Natur der Sackwespe von der ersten Grösse.

So bald diese Wespe, nach dem Auskriechen aus ihrem Gespinst / wovon am Ende dieses Capitels Meldung geschieht / ihre Vollkommenheit erreicht / tuht sie nur alles / wie die andern insecta zur Fortpflantzung ihres Geschlechts. Sie sucht einen sandigten Ort / oder wo sonsten lockere Erde ist / auf diesen stellt sie sich / und fängt an / wie ein Hund / der nach Mäusen gräbt / mit den vördern Füssen den Sand oder die Erde hinter sich zu werffen / meistens unter den Bauch hin / damit ein Loch in die Erde werde. Wann ihr die zurückgeworffene Erde zu hoch wird vor dem Loch / so daß etwas wieder auf das Loch zurollet / oder sie sonsten hindert / so stellt sie sich auf diese erhöhte Erde / und wirft sie noch weiter hinter sich / mit solcher Behändigkeit und Lebhafftigkeit / daß alles um sie herstaubt. Wann sich etwas nicht so leicht abscharren läßt, das beist sie Stückweiß herab / und ist leicht zu muhtmassen, wie sie es im leimigen Grund mache / wo das scharren nicht angeht. Was sie abbeisset, trägt sie zum wenigsten einen halben Schuh weit vom Loch weg / damit es nicht wieder hinein falle. So bald die Höhle fertig / hohlt sie eine grosse Spinne oder Raupe aus der Nähe, und schleppet sie auf der Erde zu dem Loch. Sie beißt ihre Beute neben an beiden Seiten an der Kehle / oder zwickt sie vielmehr nur, (dann ich habe keinen Safft heraus lauffen sehen) wodurch dann Spinnen und Raupen gleich alle Regung

zum

zum Widerstehen und zu vielem Krümmen verlieren / aber durch einiges mattes Regen doch noch zeigen, daß sie leben / tuhn es auch wohl einige Tage. Es fliehen zwar gedachte insecte vor diesen ihrem Feind / wann sie ihn spühren / und fallen gleich herab auf die Erde / aber vergeblich. Vor dem Loch giebt diese Wespe ihrer Beute noch einige Kehl-Zwicke, sonderlich wann sie spührt / daß sie sich noch zu starck rühren, und kriecht darauf zu erst in das Loch / säubert es, wo etwas hinein gefallen / und schleppt den Raub hinein. Ist nicht Platz genug im Loch / so zieht sie denselben etliche mahl heraus / und macht es weiter. Ich warff ihr einige mahl etwas hinein / welches sie allzeit mit einem Gebrumme der Flügel wieder heraus gebracht. Als ich ihr / da sie wegflog eine Raupe zu hohlen, indessen eine andere Raupe ins ausgegrabene Loch steckte / tödtete sie dieselbe nicht / als sie wiederkam / sondern zog sie nur aus dem Loch / und trug sie ewan Schuhweit weg / aber ihre gebrachte Raupe zog sie hinein. In diesem Loch legt sie nicht mehr als ein einiges Ei auf die Spinne oder Raupe / indem sie etwan eine Minute lang im Loch bleibt / und wann sie heraus ist / deckt sie das Loch sorgfältig mit Spänlein oder Stücklein Erde zu / die sie in der Nähe findet, und fliegt weg. Das Ei ist weiß und länglich, als ein Ameisen-Ei. Weil ich anfänglich meinte / es geschehe dieses Vergraben / nur damit sie sich eine Speise verwahren möchte / wie etwan die Hunde einen Knochen verscharren / hab ich im Aufgraben des Lochs nicht auf das Ei acht gegeben / bis ich endlich eines unversehens zerdrückt. Darauf legte ich eine solche verscharrte Raupe, mit dem an der Seite ihres Bauchs angehängten Wespen-Ei in ein Geschirr / samt der Erde worinnen das Loch war / deckte ein Glas oben auf das Loch und besahe es so offt / bis ich alle Umstände erfuhr. Es wird das Ei gar bald lebendig, und fängt an dem Ort, wo es angehängt ist / als eine Made an zu leben / und eine Oeffnung in die Raupen-Haut zu machen, an welcher sie als ein Kind an der Brust hangen bleibt, und so starck saugt / daß ihr Leib immer wie Wasser-Wellen auf- und abgeht. Sie wird in wenig Tagen mit dem Safft der Raupe fertig / die noch etwas nach dem angefangenen Saugen lebt. Wann kein Safft noch Eingeweide mehr da / so frißt die Made auch das Fell / bis auf die härtsten Teile desselben. Nach einer kurzen Ruhe und still liegen fängt die Made an ein zähes gewebe um sich herum zu machen / wie das innerste Häutlein um ein Seiden-Ei / und wenn dieses rund herum zugesponnen, macht sie innen noch ein dichteres, das vom vorigen etwas abstehet / dieses ist nur so groß und lang / als die Made ist / (welche

durch

durch Verzehrung der gantzen Raupe / ohngefehr einen halben Zoll lang und halb so dick worden,) dabei Waltzen rund / und so bald es trocken ist/ gantz hart / innen her braun und gläntzend / als lackirt. Das äussere Gespinst aber ist weiß. In diesem harten Gehäuse bekommt die Made gar bald in der Mitte einen dünnen Absatz / und darauf die Glieder der Wespe unter einer Haut oder zarten Zeitigungs-Hülse / und kriecht nach einigen Tagen eine solche Sackwespe heraus/wie die Mutter war. Zum Herauskriechen öffnet sie am Ei/ wo der Kopf lag/ein rundes Flecklein/als die basin vom Cylinder/worinnen sie lag / welches sie als eine Klappe aufhebt. Bei diesem doppelten Gespinst merckte ich, warum diese Wespe nur einige gewisse Arten von Raupen nimmt / und warum sie die Raupe so ich ihr in die gemachte Höhle gestecket / nicht gewollt / nemlich / die Raupen die sie hierzu braucht, haben sich schon die massam zu einem solchen Gespinst gesamlet / und spinnen sich davon sonsten wie Seiden-Würmer ein. Diese massam und Safft saugt die Made in sich/ und spinnt sich davon hernach ein. Hingegen die Raupe/ so sie nicht wollte / sondern heraus warf / war nur eine Kohlraupe / welche sich nicht einzuspinnen pflegt / und also keinen solchen Safft in sich hat. Eben diese Ursach ist es auch / warum sie die grossen Spinnen zu der Nahrung ihrer Jungen gebrauchen / davon entstehet auch die Härte der Haut an dieser Wespe. Und weil dieser Safft / wann die Raupe gantz todt wäre/ in wenig Stunden würde untüchtig werden/solches Gespinst und Nahrung zu geben / so muß die Raupe nur so matt gemacht seyn / daß sie noch etwas Leben behält / und sich der Safft innen durch kein fermentiren verdünne. Wann also auch der Biß bei der Kehle eine Oeffnung und grosse Wunde machen würde / könte viel Safft daselbst auslauffen / der doch der Wespe nöthig ist. Um dieser Ursachen willen legt sie auch allzeit diese halb getödteten Thiere in die kühle Erde / damit der Safft in der Sonnen Hitze nicht ausdampfe, oder sobald verändert werde. Vieler andrer Umstände zu geschweigen, die an dieser Art mühsamer Weise in vielen Jahren bemerckt; Welche mir aber / weil sie an der größten Art geschehen / nebst denen / die ich an den Kleinsten ausführlich weiß, Gelegenheit gegeben / daß ich von einigen Zwischen-Größen dieser Fliegen/ was ihre Fortpflanzung anlangt, eine wahrscheinliche Muthmassung haben kan / weil es mir bisher noch nicht möglich gewesen/die sichere Erfahrung davon zu haben. Im übrigen sieht man an allen Arten dieser Wespen / und sonderlich an den Bewegungen dieser Grossen , etwas muhtiges und beherztes. Sie lebt aber

nicht lang / sonderlich wann sie eingesperrt / ob sie gleich Raum genug hat. Mit Honig-Wasser / mit Zucker / und immer frischen Blumen / sonderlich dem blühenden Thymian / hab ich sie einige Tage länger als sonsten erhalten. Sie stirbt stehend / und zieht die Füsse nicht an sich / wie andere Fliegen und insecte, sondern bleibt als wann sie lebte.

Einige von dieser Art haben kaum einen halb so langen Bauch-Canal / und dabey einen Stachel wie die Wespen / womit sie schmertzlich stechen können. Diese halte ich für die Männlein der erstbemeldten Weiblein. Dann es ist der gantze Vörderleib mit Flügeln und allen einerlei an beiden / nur der Hinterleib ist etwas anders, welcher hier samt seinem Canal Tab. I. fig. 8. zu sehen. Es hält mich auch von dieser meiner Muhtmassung nicht ab / daß ich diese Art, wie die Weiblein, habe Löcher in die Erde wühlen sehen, weil ich meine / sie tuhn es den Weiblein zu Hülfe, wie etwan der Hahn der Henne einen Ort zum Legen bereitet und weiset. Man findet diese Männlein nicht so häuffig wie die Weiblein, weil sie viel schneller im Fliegen / und niemand leichtlich so nahe kommen lassen.

Tab. I, fig. 8.

Diejenigen Sackwespen / die etwan um den dritten oder vierten Teil kleiner sind / als oben bemeldtes Weiblein / im übrigen aber demselben in allen gleich / die man auch häuffig haben kan / halte ich für einerlei / und daß sie nur wegen andrer Zufälle kleiner bleiben. Doch hab ich an einigen derselben auf dem gelben Canal einen schwartzen Strich bemerckt / den die andern nicht haben.

Das fünfte Capitel.

Beschreibung der Gestalt einiger Sackwespen von der zweiten Grösse.

Ausser dieser jetztgemeldten kleingebliebenen Art von der ersten Grösse / als die zur zweiten deswegen könte gerechnet werden / hab ich folgende gefunden:

(a) Eine Sackwespe / so etwan 3 viertel Zoll lang Tab. I. fig. 9. Ihr Kopf ist nicht so breit als die Brust. Die Fühlhörner bestehen aus 42. Gelencken / ohne den Stirn-Knoten / woran sie stehen. Davon die ersten 6. Gelencke schwartz sind / die folgenden 6. weißgelb, die übri-

Tab. I. f. 9 (a)

brigen 30. wieder schwarz. Das Zangen-Gebiß geht mit den Spitzen vornen nicht übereinander. Die Brust ist zwischen den zwei vordern und 4. hintern Füssen erhaben / die Spitze an dem Rücken-Schild zwischen den Flügeln / hat einen runden weissen Flecken, da sonst der gantze Vorderleib schwarz ist. Die Adern der obern Flügel sind in der 10ten Figur zu sehen / und haben einen braunen Randflecken. Die Unterflügel sind wie fig. 11. Der Canal des Bauchs ist nicht gerad / sondern ist in die Höhe gekrümmt / auch viel kürzer als der obigen ihrer. Hingegen ist der Bauch an dieser länger als an jener. Und sind zwei dritteil davon gelb / das übrige ist der schwarze Sack. Die hintersten Füsse sind an einigen etwas gelb an den Schienbeinen / auch etwas stärcker und länger als an andern dieser Art / sonst ist alles gestaltet wie an fig. 6.

fig. 10.

fig. 11.

(b) Die so durch die 12te Figur vorgestellt / und den Namen (b) von der zweiten Grösse behält / wie die vorhergehende / (a) von der zweiten Grösse / wann ich künfftig mich darauf beziehen muß, hat gantz einerlei Flügel-Adern / mit der vorigen auch die Gelencke in den Fühlhörnern so häuffig / nur daß sie vornen gelb und hinten braun sind. Die Brust ist auch so erhaben / aber gelb eingefaßt. Die kurzen Oberschenckel / sind an den vier vordern Füssen fast gantz gelb / wie die Füsse, an den hintern Füssen aber schwarz und länglich / als ein paar Hosen. Der schwarze Rücken-Schild ist erhaben / und hat ausser der gelben runden Spitze / die auch die vorige hat / noch mitten einen gelben Flecken. Der Bauch hat keinen Canal / sondern steht an seinem Gelencke gleich etwas in die Höhe / gehet unten her längs hinab scharf zu / gegen dem Oberleib zugespitzt / und hat sieben Schuppen als Absätze. Die hintere Spitze am Bauch ist bei einigen / wann sie todt sind / so einwerts gezogen / daß sie als abgeschnitten scheint. Die erstern obern drei Schuppen sind gelb mit einem schwarzen Saum / die andern darauf sind schwarz, und machen den Sack / haben aber oben her in der mitte dreieckige gelbe Spitzen. Einige haben nicht so viel gelbes am Leib / oder es zum wenigsten nicht so hell, sondern braun-gelb.

fig. 12. (b)

(c) Die dritte Art von der zweiten Grösse / Tab. I. fig. 13. hat an den Fühlhörnern zehen Gelencke / daran das erste das längste, die andern neune immer eines kürzer als das vorhergehende / und stehen gleich über der erhabenen Ober-Lippe. Unter welcher ein spitziges Zangen-Gebiß ist / so vornen etwas übereinander liegt. Der Halß-Kragen ist schmahl; der Oberleib kurz; die Brust niedrig. Die Oberflügel wie fig. 14. die un-

Tab. I. fig. 13. (c)

fig. 14.

fig. 15. Untern wie fig. 15. beiderseits bräunlich. Der Bauch hat keinen Canal/ woran er hängt, sondern steht gleich am Oberleib an; ist länglich, und besteht aus 6. Schuppen oder Lagen / davon sind die drei ersten gelb/ und haben einen schwarzen Saum / der mitten eine schwarze Spitze in das gelbe macht. Unten aber ist der ganze Bauch schwarz.

(d) f. 16. (d) Die vierte Art von der zweiten Grösse scheint im ersten Anblick einerlei mit fig. 6. zu seyn. Allein es sind erstlich dieser (d) ihre Fühlhörner ausgestreckt, da jener ihre gekrümmt stehen. Zum andern haben diese Fühlhörner wohl 30. Absätze sehr genau an einander/ daß man sie kaum erkennen kan. Zum dritten sind die Flügel-Adern unterschieden/ f. 17. 18. an den obern Flügeln sind sie wie fig. 17. An den Untern wie 18. Zum vierten sind die Füsse halb gelb oder braun/und halb schwarz. Und an den hintern Füssen ist fünfftens der Oberschenckel rundlich und länglich / und f. 19. folget auf denselben ein langer Knie-Knoden, wie fig. 19. Zum sechsten 20. ist der Bauch länger / siehe fig. 20. Zum siebenden hat die Brust einen erhabenen Polster. Andrer Umstände zu geschweigen / wodurch sie von fig. 6 unterschieden / als daß der Bauch neben an den Seiten einzufallen pflegt / wann sie todt sind / da er an jenen von der ersten Grösse unten hinein schwindet. &c. Die Farb aber ist einerlei / nemlich alles schwarz/ und unten der schwarze Sack am gelben Bauch.

Tab. I. f. 21. (e) (e) Die fünffte Art von der zweiten Grösse Tab. I. fig. 21. hat an den Fühl-Hörnern nur sieben Gelencke, deren Absätze oder Einschnitte etwas schräg hinab gehen/ und brechen gar bald ab/ wann sie todt sind. Auf dem Rücken liegen zwei schwartze Wülste als ein Hertz in einander/ an welchen unten ein geblich es Knöpflein ist. Der Kopf ist schwartz samt der Brust. Daß Gebiß liegt als eine schwartze Zange über einander/ und die langen Freß-Spitzen haben vornen ein dünnes Fühl-Kölblein. Die Ober-Lippe ist bei einigen gelblich/ bei allen etwas erhaben/ und in der Mitte nach der quer geteilt. Die Füsse sind roht-gelb/ die Schenckel an den hintern Füssen schwartz. Der Bauch hangt mit einem dicken schwartzen Gelencke am Ober-Leibe / und hat vier gelbe Absätze/ ist breitlich, und am schwartzen Sack zugespitzt. Die vier Schuppen des schwartzen Sacks gehen unten am Bauch zusammen, und verbergen bei den Weiblein den kurtzen Lege-Stachel. fig. 22. das hinter paar fig. 22. Füsse ist nicht viel länger als das Mittlere. Die Flügel sind etwas länger als der Leib, und sehen die obern mit ihren Adern und Rand-Flecken wie fig. 23. die Untern wie fig. 24. Einige haben trübe schwärtzliche fig. 23. 24.

Flü-

Flügel/ andere aber hell und weißliche. Einige haben keine gelbe Absätze/ sondern sind gantz schwarz/ und könten deswegen, sonderlich auch wegen des Lege-Stachels/ zu einer andern Sorte dieser Wespen gerechnet werden. Weil aber doch die meisten einen schwartzen Sack haben/ hab ich sie hieher zu dieser Art setzen wollen. Die Männlein haben unten an statt des Leg-Stachels eine breite schwartze Schuppe/ und wenden den hintern etwas in die Höhe. Der penis geht als eine Gabel mit zwei Spitzen heraus. Und scheint solchen Umständen nach/ ihre Begattung geschieht wie bei den Feld-Grillen/ da das Männlein unten ist. Der Hinter-Leib ist bei dem Männlein in gleicher Dicke. Einige sind gantz schwartz, und die Lippen nebst den vier vorder Füssen auch den Schenckeln an den hintern Füssen sind weiß als Schmeltzwerck/ so wohl an Männlein als Weiblein/ sind aber viel kleiner/ und gehören fast zu der vierten grösse.

II.

Von der Rück-Zapfen-Raupe.

Es ist diese Raupe samt ihrem Zweifalter von einigen schon abgebildet worden, aber weil sie wenigen ein Genügen damit getahn/ hab ich es etwas eigentlicher thun müssen. Sie ist Tab. II. fig. 1. vorgestellet. Der Kopf ist schwarz mit rohtgelben unter sich hangenden Haaren / die doch das schwarze am Kopf nicht verdecken. Der Dreiangel an der Stirn ist braun/ liegt etwas tiefer als die Stirn ist/ und hat noch einen schwarzen Dreiangel unter sich/ ehe das erhabene Maul kommt/ dessen Freßscharte weiß gesäumet ist. Ich nenne die Kerbe/ so die Raupen an der Lippe haben/ worein sie den Rand des Blats so weit hinein thun können/ als sie mit ihrem Gebiß jedesmahl abbeissen können, hier eine Freßscharte. Uber dem Dreiangel sind manchmahl noch gelbe Streiffe an den beiden erhabenen Teilen des Kopfs längs hinauf. Sie hat neben am Maul/ wie die andern Raupen zwei Fühlspitzen/ deren jede drey Absätze hat / der erste an der Haut ist röhtlich, der andere weißlich und rund, und der dritte/ darauf ist ein

Tab. II. f. 1.

schwarzes Kölblein vornen mit einem weissen Flecken als mit einem Aug. Der Hals ist oben etwas hart und schwarz/wie der Kopf. Doch geht ein geldes Strichlein vom Rückenstreif dadurch. Es stehen lange Haar einzeln darauf/ welche fast über den Kopf hangen. Neben am Hals sind zwei Knöpfe mit gelblichen Haaren/ auf jeder Seite einer. Der breite Strich über den Rücken hinab ist Citronen-gelb / und hat drey Absätze. Der erste besteht aus einigen Runzeln vom Hals bis an den Zapfen auf dem Rücken. Der andere geht über 6. Absätze des Leibs bis zur Schwanz-Höhe, und auf dem siebenden an solcher Höhe etwas hinauf. Der dritte ist hinter der Schwanzhöhe, als ein abgeteiltes Stücklein über der Schwanz-Klappe: Der Rücken-Zapfe ist etwan das fünffte Teil so hoch/ als die Raupe lang ist; schwarz als Sammet/ voll kleiner schwarzen Haare / die man kaum sieht. Er steht auf dem Absatz des Leibs/ der auf die vördern Füsse folgt, woselbst sich auch die Raupe zu biegen pflegt/ wann sie die vördern Füsse aufhebt und still sitzt/ wobey sie den Kopf unter sich hängt / und also mit diesem Zapfen einen hohen Buckel bekommt. Die Schwanz-Höhe ist breit; und schwarz/ oben mit einigen weissen Härlein. Auf beiden Seiten des gelben Strichs sind auf jedem Absatz gleich am gelben zwei kleine schwartze Knöpflein / woraus einige Haare über sich gehen. Weiter gegen die Seiten des Bauchs/ stehen zwei schwartze Knöpfe unter einander auf jeder Seite an der schwartzen Haut/ die als Glas gläntzen / und auf deren jeden ein langes schwartzes Härlein nebst zwei kürtzern steht. Neben diesen Knöpfen sind auf jedem Absatz/ auf der schwartzen Haut/ zwei Carmsin-rohte längliche Striche, davon der eine allzeit oben etwas breiter/ oder um einen punct ausgebogener ist. Wo die schwartzen Seiten aufhören/ sind über den 6. vorder Füssen roht-gelbe Knöpfe/ mit einigen langen Haaren gegen dem Kopf zu gekrümmt/ wie die Haare der schwartzen Knöpfe über diesen 6. Füssen. Doch sind noch rohte Striche oder Winckel an den gelben Knöpfen / die mit der Spitze in das schwartze hinauf gehen. Am Zapfen steht unten ein schwartzer Oval-Spiegel in einem weissen Strich / und über den Füssen längs an den Seiten herab/ auf jedem Absatz dergleichen kleines schwartzes Spiegel-Pünctlein. Unter jedem Spiegel-Punct ist eine kleine Höhe, welche eine Linie zusammen machen/ die voll weisser Haare ist/ so die Füsse etwas decken. Bauch und Füsse sind roht-braun/ und haben unten noch Knöpfe mit einigen Haaren von gleicher Farbe. Vor der letztern Häu-

tung/

tung, findet man die Farben und einige Umstände etwas anders. Als/ was nach der letzten Häutung schwartz ist / das ist vorher braun; die Haare sind nach der letzten Häutung auch nicht mehr so lang 2c.

Man findet diese Raupe nur eintzeln / auf den Obst-Bäumen. Sie ist im Frühling und gegen den Herbst darauf; aber gegen den Herbst hab ich sie öffter gefunden bis in den November.

Wann sie sich verwandeln will/ wird der Citronen-gelbe Rücken-strich kreiden-weiß. Sie spinnt sich in einen Winckel mit einem weissen Gewebe ein, an welches sie aussen Blätter und Spänlein einwirckt und anklebt. Sie hat ein scharffes Gebiß / solche Spänlein abzunagen. Wann man sie anrührt/öffnet sie dasselbe/ und schlägt mit dem Kopf auf das zu / was sie anrührt. In der braunen Verwandlungs-Hülse sieht sie aus wie fig. 2. Der Zweifalter oder Nacht-Papilion, so im Frühling oder im Sommer heraus kriecht/ ist Aschenfarb mit schwartzen Zügen auf den obern Flügeln / wie hier fig. 3. Die untern Flügel sind weiß, und glåntzen mit ihren Härlein in der Sonne als Silber.

Tab. II. fig. 2.

fig. 3.

III.

Von der kleinen Wespe (*Ichnevmone*) in der Zapfen-Raupe.

AN diese erstgemeldte Rück-Zapfen-Raupe / sonderlich an die/ so zum zweiten mahl/ nemlich im Somer, auf den Obst-Bäumen sind/ legt eine kleine Wespe ein Ey. Wie etwan die Schmeiß-Fliegen/ auf stinckendes Fleisch ihre Eier legen. Ich sage aber nicht ohne Ursach an dieselbe/ dann einige Ichnevmones legen ihre Eier häuffig in die lebendige Raupe hinein, wovon in künfftigen Theilen soll gehandelt werden, die sie aber also innen hinein legen, haben auch deswegen einen Leg-Stachel wie die Feld-Grillen/ den sie den Raupen in den Leib stecken; die andern/ so sie nur aussen an die Raupen legen/wie die Sack-Wespe von der ersten Grösse pflegt / haben keinen Leg-Stachel/dergleichen diese sind/ wovon hier die Rede ist. Solches

ches angelegte Ei fällt nicht ab / weil es mit einer zähen Materie an die Raupe angeklebt / wird bald lebendig / und kriecht der Raupe in den Leib / dann die Raupen-Haut hat grosse poros, die sich leicht ausdehnen lassen / welches auch zu sehen / wann diese Maden sich in der Raupe groß gefressen / wie sie an allen Orten / wo sie wollen / heraus bohren können / ohne die Haut zu zerreissen. Es stirbt die Raupe deßwegen nicht, wann auch gleich eine Menge solcher Maden im Leib, und geschweige da hier allzeit nur eine ist / doch sieht man es ihr gleich an / dann sie frißt nicht viel mehr / sitzt meistens still / und wird ein Spätling / das ist, wann sich die gesunden schon eingesponnen / kriecht sie noch an den Aesten herum. Der Zitronen gelbe Strich auf dem Rücken wird weißlich, und weil dieses Ei vor der letzten Häutung in sie gekommen, bleibt sie klein und mager / indem sie die Made zugleich mit nehren muß. Wann diese Made groß genug / bohrt sie sich meistens am Hinterleib an der Seite der Raupe heraus, ist weiß / und hat zwölf Absätze / am vordern Teil des Leibs spitzig / hinten rundlich. fig. 4. Tab. II. Unten und oben auf den hintern Absätzen mit schwarzen harten Flecken. So bald sie aus dem Leib heraus ist, spinnet sie sich ein / und fängt bey dem hintern Leib an / ziehet allzeit ein Stück weissen Faden / so lang als sie den Hals ausdehnen kan / aus dem Maul, schlinget dasselbe als eine 8. und leget immer eines neben das andere. Anfänglich liegen diese geschlungene Fäden gantz schlapp, werden aber gar bald hart und steif. In einer Minute kan sie sich zum ersten mahl überspinnen. Unten wo sie auf dem Aestlein auf liegt / da sie sich anspinnen will / thut sie viel Safft auf das Gespinnst / damit es fest klebe / so / daß das Gewebe fast halb in solchem Safft liegt, und halb um das Aestlein hinab geht. Es liegt diß Häußlein / so sie macht / allzeit auf der obern Linie des Astes / damit nicht Made und Raupe hinab falle; Diese aus Mattigkeit / jene / im Anfang des Spinnens / wann sie ausgekrochen / aus Mangel der Füsse / und andern Hältnisses. Wann eine Masche im Spinnen etwas zu weit wird, füllt sie den Raum mit ihrem zähen Safft aus / den sie gleich reichlich haben kan. Ehe sie sich zum andern mahl umspinnt / krümmt sie sich zusammen / und dehnet das Gespinst / wo es zu enge worden, etwas weiter aus. Wann sie sich zum andern mahl mit solchen Fäden und dazwischen geklebtem Safft bedeckt / sieht man nichts mehr von ihr / wird dabei alles Gespinst sehr hart / und schwarz-braun, in der Grösse als fig. 5. auf einem abgebrochenen Aestlein vorgestellt. Die Raupe kan nicht weiter kriechen / und wird meistens mit einigen Haaren

Tab. II. f. 4.

fig. 5.

noch

noch von der Made mit angeklebt. An den Kirschbäumen sieht man dieses Gespinste als Knöpflein an / die an solchen Bäumen sind. Die kleine Schlupf-Wespe, so aus dieser Made wird / löset endlich innen eine Spitze von ihrem Häußlein ab / wie fig. 5. zu sehen / und kriecht noch vor dem Winter heraus / wann das Wetter warm ist, sonst bleibt sie über Winter darinnen. Das Häußlein ist innen als auslackirt / und die abgelegte Maden-Haut bleibt darinnen. Eben diese Zapfen-Raupe wird um dieses ihren Saffts willen / auch von der anfangs beschriebenen Sack-Fliege von der ersten Grösse gesucht / doch erst wann sie sich das letzte mahl gehäutet / und also allen Safft häuffiger hat. Die kleine Wespe aber braucht nicht so viel / und findet schon vor der letzten Häutung Nahrung genug in ihr. Ich habe noch niemahl bey einer grossen Anzahl / mehr als eine kleine Wespe in einer solchen Raupe gefunden. Der Leib ist gantz schwartz, die Füsse braun-gelb; ihre Grösse wie fig 6. die Fühl-Hörner haben bis 32. Absätze. Der Rücken hat einen Schild-Absatz zwischen den Flügeln, und unter demselben zwei Schuppen unter einander. Die obern Flügel sind hier groß gemacht / mit ihren Adern fig. 7. und die untern fig. 8.

fig. 6.

fig. 7. 8.

IV.

Von der Schlupf-Wespe in den Gall-Aepfeln,

oder

Von der Eichen-Blat-Wespe.

Von einigen Untersuchern der Insecten, (worunter auch die Frau Merianin / in der letzten Auflage ihres Buchs von den Raupen in dem ersten Teil auf der 50sten Kupfer-Platte) ist nur beobachtet / daß man Würmlein in den Gall-Aepfeln finde / die weitere Untersuchung aber andern überlassen worden. Herr Franciscus Redi in seinem Tractat von den Insecten ist weiter gekommen / und hat gefunden / daß aus diesen Würmlein hernach Fliegen werden / die sich heraus nagen.

(Welche er aber nicht wohl culices nennet.) Er hat auch die Nichtigkeit des Aberglaubens bemerckt, welchen einige gemeine Leute haben/ daß sie gewisse Bedeutungen daraus machen/ wann sie die Made/ oder die daraus gewordene Fliege/ oder eine kleine Spinne in den Gall-Aepfeln finden. Welche Spinnen aber nicht in den Gall-Aepfeln aus den Eiern gekrochen/ sondern von aussen hinein gekommen/ zu dem Loch/wo vorher die Fliege hinaus gekrochen ist. Welche albere Bedeutungen auch unter einige gelehrte gekommen/ die solchen Dingen nicht besser nachgedacht, und dadurch bey viel ungelehrten und einfältigen den Aberglauben bestättigen helffen/ der vielleicht noch von dem alten Heidentum/ und von der Verehrung der Eichen-Bäume an/ unter ihnen ist. Es hat auch gedachter Herr Redi anfangs dem wahren Natur-Grund gemäß, die Mutmassung gehabt/ daß die Maden und Fliegen in den Gall-Aepfeln von Fliegen darein kommen; aber hernach haben ihn einige schlechte Umstände auf die so gar unphilosophische Meinung gebracht: Daß eine Pflantze Thiere zeugen könne. (siehe Redi de insectis p. 115. und p. 157. seqq.) Anderer Puncten/ die er daselbst hat, zugeschweigen/ von welchen ich noch nicht genugsame Erfahrung habe/ als/ daß er sagt/ es bleiben einige Maden und Fliegen über zwei Jahr in den Gall-Aepfeln. Ich habe noch nie gefunden, daß ein solches insect über ein Jahr alt wird. Man kan leicht betrogen werden/ wann man nicht wohl acht gibt. Indem ich dieses schreibe/ habe ich einen Gall-Apfel geöffnet/ in welchem ich eine braune Motte fand. Welche aber nicht darinnen wie die Wespe groß worden/ sondern nachdem diese heraus/ erst hinein gekrochen. Der Kupferstich/ womit in des Herrn Redi Buch diese Gall-Apfel-Made abgebildet worden/ in der Amsterdammer edition, 1686. 12. ist sehr schlecht. Der Herr Leewenhoek hat in diesem Stück mehr Einsicht/ als alle vor ihm gehabt, dabei aber auch in seiner Anatomia rerum &c. 1687. 4. über die unachtsame Abzeichnung dieser Gall-Apfel-Fliege klagen müssen p. 217. Unter andern gründlichen Anmerckungen bezeugt er/ daß er auch in den Gall-Aepfeln aus andern Theilen der Welt/ doch immer dergleichen Wespe gefunden/ als bey uns darinnen ist/ und nicht, wie Herr Redi sagt/allerley Würme/ Fliegen und Mücken. Nach allen ist Herr Blankart am weitesten gekommen/ so viel ich bisher von dieser Materie gesehen/ welcher in seinem Schau-Platz der Raupen die Sache wohl untersucht und beschrieben. Unangesehen aber/ daß schon so viel davon geschrieben/ hab ich doch um einiger Umstände willen nöthig gefunden/

meine

meine Anmerckungen von der Natur und rechten Gestalt dieser kleinen Eichen-Blat Wespe hier anzuhängen. Es werden dergleichen Wespen-Eyer von allerley Arten entweder (1) aussen an die Materie/ oder an das Gewächs/oder Thier/von dem Weiblein angeklebt/und die Maden/so aus solchen Eyern werden/ saugen sich groß/ und bleiben aussen her/ wie von obiger Sack-Wespe von der ersten Grösse berichtet worden; oder es werden (2) die Eyer an die Materie/ oder an das Gewächs und Thier angeklebt/ und kriechen alsdann hinein; oder es stecken (3) die Wespen-Weiblein so einen Lege-Stachel haben/ solchen Stachel in den Ort / den sie bequem finden / und legen die Eyer innen hinein/oder es nagen (4) die Weiblein / das Blat oder sonst etwas auf / und legen das Ey darauf / und schieben/oder drücken es da fest hinein/so viel als die Zärtlichkeit des Eyes leidet. Daß dieses letzte hier geschehe/machen mir viel Umstände wahrscheinlicher/ als die andern drei Arten. Dann erstlich hat die Eichen Blat-Wespe dazu das Gebiß/ und ich glaube nur hauptsächlich dazu / wann sie aus dem Gall-Apfel heraus ist. Dann sie leben nicht lang; dörfen nicht lang nach Nahrung oder nach den Gatten umher fliegen/ so sie an den Eichen bald antreffen / wo so viel Gall-Aepfel an den Blättern sind. Kein Thier bringen sie damit um/ weil sie von dem Pflantz-und Blätter-Safft/ und also von einem vegetabili leben/ und nicht vom animali. Hernach/ ob das Blat gleich noch zart ist, wann sie die Eier darauf legen, so legen sie dieselben doch allezeit an die stärckesten Adern und Ribben des Blats/ welche die schwache Made nicht würde so öffnen können/ wann sie lebendig wird. Dann man findet, daß allzeit ein Theil der Fibren dieser Adern ab- und entzwei genagt, und daher ein solcher Bäule heraus wächst/ den wir den Gall-Apfel heissen. Die Gestalt des Bauchs an diesen Wespen bestättigt diese Muhtmassung nicht wenig/ als welcher etwas ausgebogen/daß er sich in den Winckel/ den die Ribben an der untern Seite des Blats machen, und wo auch allzeit die Gall-Aepfel zu finden/ bequem schmiegen kan. Vor dem Geburts-Glied ist eine Spitze am Bauch mit Haaren vornen her/ womit das gelegte Ey in die entzwey gefressene Fibren etwas ein-und angedruckt werden kan. Weil aber dadurch die Fibren nicht mehr zusammen heilen können, steigen sie über der Made zusammen, und schliessen sie ein. Der zuschiessende Safft verheilt die Made als mit einer Knorpel/ oder wie ich eine grosse Gleichheit am Obst finde / als einen Kern in der Pflaume, oder einen Apfel-Kern/ in seinem Kern-Haus. Es bleibt die eingeschlossene Made auch allzeit

in der Mitte des Gall-Apfels mit ihrem Kern-Haus / worinnen sie von dem Safft einiger Fibren genehrt wird / biß sie groß genug / und das wie ein Kind in Mutterleib; dann sie läst keine excrementa von sich gehen; Wann die Verwandlung in eine aurelia oder Pupe / und aus derselben in die Wespe / geschehen / bleibt die Maden-Haut im Häußlein liegen / die Wespe aber macht mit ihrem Gebiß eine Oeffnung in dasselbe / und durch den weichen Gall-Apfel durch / schiebt das aus- und abgenagte zurück in das Häußlein, daß sie vornen immer Platz genug behalte / und öffnet endlich auch die äussere Haut des Gall-Apfels. Ob gleich anfänglich etwan mehr als eine Made / als im central-Haus gewesen / so hab ich doch zuletzt allzeit nur eine gefunden / und nur einfach / auch nur ein Loch aus der Mitte. Daß aber in die häuffige Materie um dieses mittlere Haus / noch andere Eier von solchen Wespen gelegt werden / ist unbestreitlich wahr. Dann wann die gröste Fliege / welche die Ursach gewesen / daß der Gall-Apfel / so gewachsen / schon heraus ist / findet man neben dem leeren Haus noch unterschiedliche andere / manchmahl bis 8. und mehr kleine und grosse Neben-Maden doch allzeit jede von der andern etwas abgesondert. Diese Neben-Maden bleiben wegen Mangel des Saffts allzeit etwas kleiner / und man kan auch aus den Neben-Löchern in einen solchen Gall-Apfel schliessen / daß die Fliegen nicht so groß / die da heraus gekrochen / weil diese Löcher gegen der Oeffnung / so die Central-Fliege gemacht / viel kleiner sind. Es meinen einige, wann die Gall-Aepfel innen so löcherich und leer sind / sie seyn von diesen Maden so ausgefressen / das ist nicht wahrscheinlich / weil so wol die Central- als die Neben-Maden allzeit nur in ihrem Kern-Haus groß werden / und nicht herum kriechen. Daß aber teils Galläpfel so leer innen her sind, kommt daher / daß der Zufluß des Saffts in dieselben schwächer gewesen / und daher die fibræ, welche vom central-Häußlein innen gegen die äussere Rinde gehen / nicht dicht voll worden. Wann dann der Safft gar aufgehöret zuzufliessen / sind die fibræ, so da locker gestanden / an ihrem schwächsten Ort / nemlich in der Mitte zersprungen oder zerrissen / weil sie dürre worden / und die eine Helffte derselben an das Wespen-Gehäuse im centro, die andre iñen an die äussere Rinde des Gall-Apfels angeschrumpfet / wodurch solche Höhlen worden / als der Augenschein giebt. Theils Aepfel sind hingegen gantz dichte / und ist nur das einige Mittelhäußlein darinnen / ja theils haben auch dasselbe nicht / weil etwan das Ei nicht lebendig worden / oder nur eine Zeitlang gelebt / hernach gestorben. Oder wann man ein Hauß / und

doch

doch keine Made oder Fliege darinnen findet, auch keine Oeffnung / da eine heraus gekrochen / so ist die Made gestorben / da sie schon eine Zeitlang im Apffel gelebet, und weil sie so subtile Haut und Absätze hat / so geschwunden / daß sie nicht mehr / auch der Haut nach / zu sehen ist. Die Nebenmaden werden nicht in das Blat / sondern hernach erst in den Gall-Apfel gelegt, bald da / bald dort / wo der Gallapfel etwan weich genug gewesen / daß ihn die Wespe aufnagen / und das Ei hinein schieben können. Man kan auch noch an solchen Aepfeln die Spuren der verheilten Oeffnung sehen / und hab ich solche Aepfel mit Nebenmaden daher allezeit schrumpfflicher befunden / als die andern / so nur die Mittelmade haben. Es kan wohl seyn, daß sie sich da wieder heraus nagen / wo sie hinein gekommen: weil viel dergleichen Creaturen solchen Weg wieder nehmen / durch welchen sie hinein gekommen.

In der dritten Tabelle steht fig. 1. ein halber dichter Gallapfel / dessen fibren als Linien vom Centro zum Umkreiß gehen / das Maden-Hauß ist in der Mitte auch halb, worinnen die Made liegt / nebst der halben Oeffnung / die sie im Herauskriechen macht. Die zweite Figur zeigt wieder einen Gallapfel / der locker / und da das mittlere Haus zu ist. fig. 3. ist ein halber Gallapfel / da der Central- oder Mittel-Fliege Oeffnung die gröste / und der Neben-Maden Löcher kleiner. fig. 4. ist die Made / welche weiß ist als eine Käß-Made / unten und oben zugespitzt / hat vornen einen kleinen Schnitt als das Maul / am Leib 12. Absätze / sie setzt Kopf und Schwantz auf und zusamen / und zeigt, wie sie innen im Hauß unten den zufliessenden Safft zur Nahrung sauge, und durch diß doppelt liegen / das Haus weit genug hält. Fig. 5. ist die Fliege, und zwar das Weiblein. Die grösten darunter sind fast so groß als fig. 6. Diese Weiblein findet man viel öffter / als das Männlein / welches etwas anders gestaltet / und am Leib glänzend-grün ist / von welchem ich noch nichts ausführliches melden kan / weil mir noch einige Umstände fehlen / aber doch dieser Art ist / und wohl deswegen dem Herrn Redi mag Gelegenheit gegeben haben zu schreiben / es seyn auch andere Arten Fliegen in den Galläpfeln. Das Weiblein hat nach dem Maaß seines Kopfs eine breite Stirn; Die Fühlhörner stehen darauf auf einem länglichen Gelencke auf dem Stirn-Knopf / und haben 12. Gelencke oder Absätze / davon die vier ersten die längsten sind / doch so / daß immer eines etwas kürtzer als das vorhergehende. Die sechs vördern aber sind kurz, und stehen so aneinander, daß sie fast ein Kölblein machen / wie theils Wespen haben. Der Leib ist ganz schwarz / samt

Tab. III. fig. 1
fig. 2.
fig. 3.
fig. 4.
fig. 5.
fig. 6.

samt dem Kopf; der Rücken ist hoch als ein Buckel, mit einem länglichen Schild / und zwei Wülstlein daneben. Unten an der Schildspitze ist eine erhabene dicke Schuppe / so über die Flügel heraus geht. Der Bauch ist vor andern selzam. Das Geburts-Glied ist unter einer Spitze, so mitten am Bauch ist / welcher daselbst erhaben / und scharf-eckig zugeht. Die Absätze am Bauch gehen daher nicht so rund herum, sondern länglich, an den Seiten der mittlern Spitze herab. An dieser Spitze und an der Oeffnung dabei sind röhtliche Haare, wie fig 7. zu sehen. Die obern Flügel mit ihren Adern zeigt fig. 8. die Untern fig. 9.

fig. 7.
fig. 8. 9.

V.

Von der Schlupf-Wespe in den Weiden-Knoden,

oder

Von der Weiden-Blat-Wespe.

Diese Wespe legt ihr Ei an eine Ribbe / an der untern Seite eines Weidenblats: Oeffnet dazu mit dem Maul die untere Haut des Blats etwas, und steckt darein ihren Legestachel zwischen die zwei Häute des Blats, und durch denselben das Ei. Wegen dieses eingeschobenen Eies/kan das Blat nicht mehr glatt wachsen/sondern bekommt einen Bäulen, der unten und oben am Blat hervorgeht. Kommt also zugleich das Ei wircklich zwischen die Haut, und nur an eine Ribbe/sonst würde nur auf einer Seite etwas heraus wachsen / wie der Gall-Apfel am Eichen-Blat. Doch scheinet es / daß die Ribbe die Materie in den Bäulen am meisten hergebe, und also etwas mit verwundet sey. Und wann die Raupen die Weiden-Blätter abfressen / bleibt dieser Knoden allzeit an einer Ribbe hangen / wann das andere am Blat alles weg ist. Dieses Ei bleibt lang in diesem Bäulen / welches sehr hart ist / und kan man kaum mit einem Vergrösserungs-Glas das Ei entdecken. Wann es lebendig wird / höhlt es von der innern Materie des Bäulens so viel aus, als es zu seinem Wachstum braucht / und macht ihn / wann er nicht dichte

dichte gewesen / leer bis an die äussere Haut. In einigen aber verzehrt sie kaum die Helffte des inwendigen.

Dieser Blat-Knode ist aussen abgeschossen-grün / und hat / wo die Sonne darauf scheint / einen rohten Backen / inwendig aber ist die Materie dunckel-grün / siehe Tab. IV. fig. 1. Die Raupe so aus dem Ei wird / ist weiß fig. 2. hat einen schwarzen runden Kopf / mit Gebiß und allem als eine Raupe. Der Leib hat zehen Absätze, davon jeder oben von dem andern mit einer doppelten Falte unterschieden / oder ein erhabenes Wülstlein oder Runtzel hat. Die Absätze sehen um dieser Runtzeln willen wie Schuppen aus / die mit den Spitzen auf den Seiten über den Leib herab gegen die Füsse gehen. Der letzte Absatz hat oben ein schwarz-braunes Schildlein / worauf das braunliche Schwanz-Kölblein folgt. Sie hat vornen sechs Füsse / aber der übrige Leib kriecht nur mit den Absätzen, oder schiebt sich mit den Runzeln fort. Die Runzeln auf dem Rücken zeigen / daß die Raupe offt auf der Seiten liege / und mit dem Rücken in ihrer Höhle anstehe / wie die grossen Holzmaden in ihren Löchern, die den Rücken / wie die Camin-Feger / im Fortrücken müssen zu Hülfe nehmen. Wann diese Raupe zur Verwandlung groß genug ist / frißt sie vorher ein Loch in den grünen Knoden / worinnen sie steckt; allezeit an den halben Theil desselben / der an der untern Seite des Blats hervor geht / damit keine Feuchtigkeit von Regen und Thau hinein kommen möge. In Franc. Redi Buch von den Insecten, ist diese Raupe nicht wohl abgezeichnet. p. 192. ed. Amsterd. 12. Die Fliege hat er nie gesehen / wie er p. 190. bezeugt. Anton von Leeuwenhoek gedenckt in seiner Anatomia pag. 215. dieser Blat-Bäulen auch / und daß er die Made darinnen gefunden, aber er beschreibt weder den Wurm, noch die Fliege / so daraus wird. Blankart aber in seinem Schauplatz der Raupen c. 45. schreibt etwas von dergleichen insect, hat es aber auf dem Hundstrapp oder hedera terrestri gefunden / und die Fliege gar unkenntlich abgebildet. Daher ich hoffe / es werde dem Leser meiner Anmerckungen nicht unangenehm seyn / wann er von allen etwas ausführlichers hier findet. Wann diese kleine Raupe aufhört zu fressen / liegt sie einige Tage still / verändert sich in eine Wesp-Aurelia, oder in eine Pupen-Figur, da man die Fliege an allem schon etwas erkennen kan / und kriecht bald darauf die Wespe aus dieser Pupen-Haut heraus. Die weise Made wird zur schwarzen Fliege. Die Augen stehen ihr gantz vornen an der Stirn / als ich noch an keiner andern Art so gesehen / die Füsse sind braun-gelb. Die Fühlhörner sind auch braun-gelb / und

Tab. IV fig. 1

fig. 2.

und stehen in der niedrigen schmahlen Stirne zwischen den Augen über sich/ mit sehr subtilen/ und mehr als 20. Absätzen. Der Legestachel ist wie an den Feld-Grillen/ davon im ersten Theil Meldung geschehen/ nemlich/ er hat vornen ein spitziges Kölblein/ so dick/ als das Ei Platz braucht unter der Haut des Blats; und kan sich also spalten/ daß das Ei zwischen durchgehen kan. Die Scheide/ worinnen er liegt/ ist häarig und gespalten/ und theilt sich gemeiniglich von einander/ wann die Wespen todt sind. Aus welchem Legestachel auch ohne andere Erfahrung klar ist, daß die Wespe ihre Eier unter die Blauthaut damit hinein stecke/ als wozu alle dergleichen insecta solchen Stachel haben. Er fängt unten am Bauch an/ und macht daselbst eine grosse Höhe heraus. Die größten von dieser Wespe sind die Weiblein/ und werden etwan so groß/ als fig. 3. einige aber viel kleiner. Das Männlein ist kaum halb so groß fig. 4. hat keinen Stachel/ und da die Füsse an den Weiblein einen gelben und kurzen rundlichen Oberschenckel haben/ ist er an dem Männlein glänzend-schwarz. Die obern Flügel sind an allen diesen Wespen mit ihren Adern/ wie an fig. 5. zu sehen/ die untern aber wie fig. 6.

fig. 3.
fig. 4.
fig. 5.
fig. 6.

VI.

Von der Buchen-Blat-Wespe.

Die Bäume/ als das gröste Gewächs (vegetabile) unter den Pflanzen/ dienen viel Insecten zur Nahrung. Welche eine Menge Raupen/ Käfer/ Holzwürme &c. nehren sich davon! ja nur die Blätter der Bäume geben/ um dieser Nahrung willen/ Gelegenheit/ viel Arten des Gewürmes in eigene Classen zu bringen/ und von einander zu unterscheiden. Wir haben in vorgehendem schon zweierlei Blat-Wespen besehen/ nemlich die auf dem Eichenblat/ und Weidenblat; nun kommt die dritte, nemlich die Schlupf-Wespe (Ichnevmon) auf dem Buchen-Blat/ oder welches einerley/ auf dem Rüster-Blat/ oder Blättern der Ulmbäume/ die man in der Marck Brandenburg und anderswo Rüster heißt. Ich behalte den Namen Blat-Wespen, damit ich diese Art Fliegen von vielen andern unterscheide/ davon in folgenden Teilen

etwas vorkommen wird, weil es nebst dieser Art Schlupf-Wespen (vespa ichnevmone) in den Blättern auch (muscam ichnevmonem oder intercutem) Schlupf-Fliegen, ja (scarabæos ichnevmones oder intercutes) Schlupf-Käfer gibt/ die ihre Nahrung zwischen den zwei Häuten der Blätter suchen. Die Rüster-Blat-Wespe ist wegen der Nahrung in den Blättern zwar unter einem (genere) Geschlecht der Blat-Wespen/ aber ihre (species) besondere Art darunter ist aus vielen Umständen und Eigenschafften offenbar. Die Eichenblat-Wespe macht ihre Oeffnung an der untern Seite des Blats/ und der Gall-Apfel wächst nur daselbst. Die Weidenblat-Wespe macht/ daß oben und unten am Blat etwas hervor steht/ die Buchenblat-Wespe aber/ macht auf der obern Seite des Rüsters-Blats/ worauf ich sie sehr häuffig gefunden, eine Oeffnung/ und zwar wann das Blat noch zart und weich ist; verletzt damit, wie es aus dem Gewächse/ so daraus entsteht/ wohl zu schliessen, eine Ribbe, welche hernach nebst dem Blat offt so heraus geht/ und die in die Oeffnung gelegte Eyer überwächst. Es wird daraus eine Figur/ als eine Birn/ und könte wohl die Buchen-Blat-Birn heissen/ wie das ausgewachsene am Eichen-Blat Apfel heist/ wegen der Figur. Es bekommt einen Stiel wol 2. Linien vom Blat in die Höhe/ und eine Linie breit. (Unter der Linie verstehe ich allzeit den 12ten Theil vom Zoll) vom Stiel an ist es am dünnesten/ und wird immer dicker in der Höhe/ siehe fig. I. Die Farb dieser Wartze ist bleich-grün, wie die auf den Weiden-Blättern/ anfänglich hart/ und wann sie die Maden ausgehöhlt/ als eine Blase anzugreiffen. Wann sie trocken wird/ ist sie so hart als ein Gall-Apfel/ und wird eckig. Die Adern gehen alle vom Stiel so ordentlich rund herum in die Höhe/ daß sie oben als im Centro zusammen stossen/ wie eine Birn auf ihrem Stiel/ da oben der Butzen ist. Die Seite wird da etwas gelb/ wo dieses Häußlein heraus gekommen/ und ein kleiner Streif des Blats ist als räudig. Das Blat hat allzeit auf der untern Seite einzele Haare/ aber wo das Gewächs oben darauf stehet/ sind die Haare als Wolle beysammen/ weil da eine Zusammenziehung vieler solcher Haarstreife geschehen ist. Die Anzahl der Maden und daraus entstandenen Fliegen zeigt, daß auch solche Anzahl Eyer unter die Haut des Blats/ in der Oeffnung/ so die Leg-Wespe gemacht/ hinein geschoben worden. Ich hab über zwantzig zugleich darin gefunden. An den Maden kommt nichts besonders zubeschrieben vor, aber die Wespen die daraus werden, haben viel besonders. Sie kriechen alle zu einem Loch heraus,

Tab. V. fig. I.

welches allezeit gegen dem Stiel zugemacht wird. Sie nagen das Loch nicht auf, sondern bohren es vielmehr/ dann es ist aussen das/was vor dem Loch war / ungebogen / wie ein Loch aussieht/das man mit einer Nadel durch ein Papier sticht. Ihre Länge ist etwan eine Linie/die Breite kaum eine halbe / fig. 2. die Farb nur einerley, nemlich schwartz. Der Bauch steht ohne Canal gleich am Rücken / am Schwantz hab ich an vielen eine Spitze gesehen/ oder vielmehr zwey/ wie fig. 4. womit sie die Eyer in die genagte Oeffnung des Blats legen kan. Wann diese Wespe todt und dürre ist / fällt der Bauch am ersten ab. Die Fühl-Hörner sind als kleine Würstlein auf einem länglichen Stirn-Knoden. Der Kopf ist klein/ und sehr unter sich gebogen. Der hohe Rücken/ wie an fig. 3. zu sehen/ da die Wespe etwas grösser gemacht/ hat erstlich einen Hals-Kragen; hernach ein rundes Schildlein zwischen zwei Hertz-Wülsten; unter diesen sind noch zwey Wülstlein oder Schuppen zwischen den Flügeln, biß an den Bauch oder Anfang des Hinterleibs. Die obern Flügel sind/wie fig. 5. die Adern derselben zeigt/die untern/wie fig. 6. die obern sind mehr dann noch einmahl so lang als die Wespe. Es hat mich die Gleichheit der Flügel-Adern dieser Wespe / mit den Flügeln der Männlein von den Blat-Läusen / lang aufgehalten, daß ich nicht wuste in welche Classe ich diese Schlupf-Wespen setzen solte/ bis ich sie/ andrer Umstände zu geschweigen/ so häuffig in einem Bälglein beisammen gefunden, welches die Blat-Läuse nicht tuhn/sondern aussen auf den Blättern groß werden.

fig. 2.
fig. 4.
fig. 3.
fig. 5.
fig. 6.

VII.

Von dem grossen gantz schwartzen Wasser-Käfer.

Es erfordert die Untersuchung der Wasser-Insecte ungemein grössern Fleiß/als derer, die man ausser demselben findet. Doch überwindet das Verlangen die Weisheit des Schöpfers auch in denselben zu bewundern/ viel Schwerigkeiten. Ja die Freude/die man bey einem hat/ da man einen Blick in sonst so verborgene Dinge tuhn kan/ reitzet zu mehr, obgleich verdrießlichen Unternehmungen

an. Ich hatte mir vorgenommen/nur bey den Insecten fortzufahren/ die man im trockenen oder zu Lande findet/ aber es haben mich die Wasser-Insecte unvermerckt zum Wasser/ ja in das Wasser gezogen/ dann es sind die meisten in gewissem Verstande amphibia, das ist/ sie bleiben entweder als Würmer bis zu ihrer letzten Verwandlung im Wasser/ und kriechen alsdann heraus, und leben in der Lufft als geflügeltes Gewürme/ und können nicht mehr im Wasser leben/ halten sich aber doch hernach immer bey dem Wasser auf; als die Libellæ von allen Arten; die Ephemera; die Mücken &c. Oder/ sie verwandeln sich zwar im trockenen und in der Lufft/eilen aber hernach wieder in das Wasser/wie der Käfer/von welchem hier einige seltzame Anmerckungen folgen werden. Seine Grösse und Gestalt ist wie Tab. VI. auf der zweiten Kupfer-Platte. fig. 1. Ich hab ihn vorher kaum dem äusserlichen Ansehen nach gekennet/ auch in den Büchern/ die mir etwan zu handen gekommen/ nichts anders als seine Figur, und dieselbe sehr übel getroffen gefunden. Weil die meisten diesen Käfer mit dem gelb-gesaumten grossen Käfer/von welchem hier auch etwas folgen soll/ vermengt. Er gattet sich im Wasser/ und das Männlein bleibt auf dem Weiblein fest sitzen/schwimt mit demselben immer gegen die obere Fläche des Wassers Lufft zu schöpffen/ und wieder auf den Grund. Die Eyer hab ich nie gefunden/ aber die jungen von allerley Grösse sehr offt. Es wird endlich ein jedes von den jungen so groß/ als der Wurm fig. 2. Sie leben gern in stehenden faulen Wassern/oder in Flüssen/die langsam fliessen/ und neben her Gräben und stehendes Wasser haben. Die Farb ist wie der schwartze Koth in solchen Wassern. Der Kopf ist Castanien-braun und glatt/ hat eine starcke/ doch etwas stumpfe Gebiß-Zange/ woraus man schliessen kan/ daß er nicht vom Raub lebe, und andere Thiere tödte/ sondern nur Gewächse damit zerschrote/ welches er hernach auch als Käfer tuht. Nebst den zwei Fühl-Hörnern hat er auch seine vier Freß-Spitzen/ zwei lange und zwei kurtze. Das seltsamste an diesem Wurm ist/ daß er seine 6. Füsse auf dem Rücken hat. Mr. Reaumur hat Anno 1714. in die Memoires der Academie der Wissenschafften zu Paris 4. pag. 203. eine Art Würme im Wasser sehr wohl beschrieben/ die auch die Füsse auf dem Rücken haben, und schreibt/ er wisse nicht/ unter welche Classe der Insecten er sie setzen solle; Ich habe eine Classe von solchen insecten gemacht/ so wol zu Wasser / als zu Land / nemlich die vor ihrer Verwandlung die Füsse auf dem Rücken haben, unter die gehören beide/ nemlich das insect, so er beschrieben/ und dieser Käfer &c. Der Leib

Tab. VI. f. 1.

fig. 2.

dieses Wurms hat mehr als 12. Absätze mit grossen Falten. Der Schwantz geht spitzig zu/ und hat zu äusserst die Oeffnung. Wann er seine gehörige Grösse erlanget/ und 2½. Zoll lang gewachsen/ geht er auf diesen 6. Rücken-Füssen / und kriecht mit dem hintern Leib mitten im Sommer aus dem Wasser/ nemlich im Julio/ in welchem ich die meisten gefunden/ und kriecht auf dem trockenen unter einen Koht-Hauffen/ sonderlich unter den Küh-Koht/ wann er einen nahe am flachen Ufer antrifft/ bohrt daselbst ein Loch in die Erde mit seinen Rücken-Füssen / und offtmahligen herum-werffen des Leibs / so daß das Loch innen breiter als zwei Zoll/ oben aber bis auf einen Zoll zu ist. In diesem Loch liegt er gekrümmt / daß Kopf und Schwantz über sich als im Circkel gekehrt ist. sieh fig. 3. Unten aus dem Kühkoht/ wo derselbe nemlich in der Mitte eine Höhe behält/ ist auch allzeit eine Höhle ausgefressen/ welches im Anfang geschieht/ ehe er so tieff in die Erde kommt / da er diese Höhle im Kühkoth nicht mehr erreichen kan. Wann man ihn gelind in diesem Lager berührt / droht er gleich mit der Schwantz-Spitze/ als wolte er damit stechen und sich wehren/ oder er hebt den Leib etwas in die Höhe/ als wenn er vor Zorn schwer Othem hohlte ; wie auch die Feld-Grillen tuhn / wann sie einander zu nah kommen. Wodurch er ohne Zweifel die kleinen Insecte, deren unter dem Kühkoth unterschiedlich immer stecken/ wann sie ihm zu nahe kommen/ abschreckt. Wird er aber stärcker berührt/ so läßt er nach dem Maaß der Empfindung/ die er davon hat / einen stinckenden schwartz-braunen Safft aus dem Schwantz gehen/ und benetzt damit das was ihn berührt/ indem er es daran stößt. Wodurch er das grössere oder schädlichere Gewürme von sich abhält/ dem dieser Gestanck etwan zuwider seyn mag. Dieses Absondern vom Wasser/ in welchem er vom Ei an ist/ zeuget/ daß er eine Creatur ist/ die im Wasser/ und ausser dem Wasser leben kan. Doch auch im Wasser von der Lufft/ nicht von derjenigen Lufft/ die ein Fisch ausziehen kan aus dem Wasser / wozu ein gantz anderes Leibs Gebäude würde gehören / sondern von der Lufft/ die er ausser dem Wasser schöpffen kan/ denn er läßt unter dem Wasser nicht das Wasser ins Maul gehen/ und nach ausgezogener Lufft wieder heraus / wie ein Fisch; sondern er hohlt im Wasser durch die hintere Oeffnung die äussere Lufft/ indem er in die Höhe fährt/ den hintern auf der fläche des Wassers öffnet/ mit dem Kopf unter sich hangend/ und nach eingelassener Lufft/ so viel als er auf eine Zeit lang braucht/ wieder auf den Grund hinab fährt. Wann er dieser Athemhohlung und Lufftschöpf-

fung

fig. 3.

sung beraubt wird / stirbt er gleich / gleichwie er / wann er wie ein Fisch Athem solte hohlen / ausser dem Wasser wie ein Fisch bald sterben würde. Er läßt es mit dem Lufftschöpffen nicht auf das äusserste kommen / sondern hat allzeit noch so viel Vorraht von Lufft im Leib / daß sie ihn / wann er sich auf dem Boden nicht mehr anhält / selbst in die Höhe führt. Wann er als Käfer hernach zu seiner Fortpflantzung wieder ins Wasser geht / macht ers eben wieder so, doch nach Unterschied der Glieder / die hernach verändert sind / wie bald soll gemeldet werden. Es geschieht also das Heraus-gehen aus dem Wasser, und dieser Verbergung in die Erde hauptsächlich um der Verwandlung willen in einen Käfer / der in der Wurm-gestallt so lang unter dem Wasser bis zu solcher Grösse sich genehret hat. Denn bei dieser Verwandlung muß er eine Zeitlang still liegen / und würde im Wasser von vielerley Thieren indessen gestört / oder verzehrt werden / weil er nicht entgehen / noch sich wehren kan / dann die Tröpflein vom stinckenden Safft / der ausser dem Wasser seinen Feinden zuwider / würde im Wasser gleich abgeschwemt seyn. In der gemachten Erde- oder Sandhöhle aber liegt er versteckt / und der gedörrte Küh-Koth / so oben darauf liegt / hält so gar den Regen ab / den er alsdann / wie alle Feuchtigkeit / nicht vertragen kan / indem die Wurmhaut so wohl / als hernach die Verwandlungs-Hülse dadurch würde zähe werden / und würde nicht bersten können / welches Bersten und Auffspringen beidesmal bei den Verwandlungen geschehen muß. Dann es geht / wie gedacht / eine doppelte Verwandlung mit diesem Wurm vor. Erstlich nachdem er eine Zeitlang still gelegen / bekommt er inwendig eine Gestallt unter der Wurmhaut / wie fig. 4. Dadurch zerspringt die Wurmhaut oben bei dem Kopf / und durch geringes Bewegen geht sie samt dem Wurmkopf / über den zugespitzten Leib hinab / und streifft sich ab. So schwartz und Kohlfarbig die Wurmhaut gewesen, so schön weiß ist diese neue Larve oder dieses Kefer-Futteral so darunter gesteckt / an dem man das meiste von den Haupt-Gliedern schon erkennen kan. Die sechs Füsse / so auf dem Rücken stunden / sind in sechs harte gekrümmte Haare oder Spitzen bei dem Kopf verändert worden / und bleiben oben am Rücken oder an den Achseln stehen / und auf die Erde aufgesetzt. Die künfftigen zwey hintersten Füsse des Kefers gehen mit den untern Enden zusammen / und der Schwanz bekommt zwey Spitzen / die auch auf die Erde aufgesetzt werden / so daß der Cörper dieses vermumten Käfers auf den 6. Schulter-Spitzen und 2. Schwanz-Spitzen gantz hohl da steht / und die Erde sonst mit nichts berührt / nur dem Bauch und die

fig. 4.

Füsse gegen die Erde kehrt. Wann man ihn in dieser Gestalt anrührt / so zeigt er nicht mehr als einerley Bewegung / nemlich / daß er sich auf den Rücken / und wieder herum auf die 8. Spitzen werffen kan ; wodurch er zweierley zu wege bringt ; erstlich / daß er seine Feinde durch diß Herumwerfen schreckt / oder hindert / und dann, wann etwas in das Loch gefallen / von Sand oder Erde, daß er es dadurch wieder niederdrückt und eben macht ; Daher sind die Absätze des Leibs auf dem Rücken mit einzeln starcken Haaren versehen / damit der Leib durch die Erde / oder den scharffen Sand nicht beschädigt werde. Daß er aber so hohl liegt / geschicht theils, um der kleinen Würmer willen / welche / wann sie in solches Loch fallen, so bald nicht wieder hinaus können / und ihn annagen würden / theils / damit diese weise Haut oder Hülse, wann etwas Wasser in diese Höhle kommen sollte / auf dem Rücken / wo sie zerspringen soll, trocken bleibe. In der Helfte des Augusti ohngefehr / kriechen sie aus ihren weissen Käfer-Hülsen heraus, und breiten sich die Flügel / so wohl die obern als die untern, aus ihren Falten bald aus / und wird alles, so bald als die weisse Haut herab ist / am gantzen Käfer braun / und hernach schwarz. Die Fühlhörner kan er unter den Augen zusammen legen, und mit dem ersten langen Glied derselben / wischt er die Augen zugleich ab. Mit den vördern Füssen reinigt er den gantzen Kopf / und mit den hintern kan er über den Rücken und über die Flügel herfahren / sie rein zu halten. Sobald alles an ihm erhartet / kriecht er heraus aus seiner Höhle oder Grube / und sucht das nechste Wasser / sollte es weg seyn / so fliegt er / wie ein ander Käfer/und sucht solches Wasser: Sein Leib hat eine Fettigkeit, daß kein Wasser darauf stehen oder daran hängen bleibt / sondern sobald sie aus dem Wasser kommen, sind sie auch trocken. Die Freßspitzen können sie unter dem Wasser geschwind bewegen / und gleich alles scharff damit befühlen. Die zwei längern sind neben am Gebiß / und die zwei kürzern unten am Bart oder an der untern Lippe. Die obere Lippe oder den Absatz am Kopf / gleich über dem Maul / können sie besonder bewegen. Unter derselben ist die Gebiß-Zange / die vornen ausgehöhlte Zähne hat/ als scharffe Hohl-Meisseln. Die Augen sind groß / und trüb-bläulich, wann sie aus dem Wasser kommen. Sie hohlen Lufft unter den Flügeln, woselbst oben am Leib gegen die Brust eine rechte Offnung dazu ist. Sie lassen sich durch die Lufft/so sie noch unter den Flügeln und im Leib übrig haben, an die Fläche des Wassers hinauf heben / welches gleich gegeschieht / wann sie sich unten nicht mehr anhalten / öffnen hernach die

Flü-

Flügel zu unterst an der Spitze ein wenig / daß wieder frische Lufft hinein kan. Und weil unter den Flügeln eine ziemlich grosse Höhlung ist / kan ein guter Teil Lufft daselbst eingeschlossen seyn. Die Haare unter den untern Flügeln / die Unter-Flügel selbst / samt den obern Flügeln / ist alles so beschaffen / daß diese eingezogene Lufft kan eingeschlossen bleiben / so daß eines von diesen dreyen im Nothfall allein die benöthigte Lufft halten kan. Ich habe einem solchen Käfer einen obern Flügel etwan im Fangen abgebrochen / so kunte er doch die Lufft unter den untern Flügeln behalten / und man kunte die Pulse der Athemhohlung an denselben recht deutlich sehen. Daß die Haare auch allein die Lufft unter dem Wasser halten können / ist an andern kleinen Käfern zu sehen / welche allzeit an den Haaren auf dem Unter-Leib einige Blasen von der Lufft mit sich unter das Wasser nehmen können / die als ein Perlein oder Bläßlein äusserlich unter den Haaren von der Stelle können bewegt werden. Wann der grosse Käfer also frische Lufft gehohlt, muß er mit Gewalt unter sich rudern, und sich unten an etwas fest halten / weil ihn die Lufft immer über sich heben will. Auf der untern Seite sieht er wie fig. 5. Die Höhe mitten auf dem Bauch dienet nicht allein im Wasser auf dem Grund zum Fortkriechen / und fortziehen des Leibs / als auf etwas schmales und glattes / weil sich der Käfer immer mit dem Bauch fest an dem halten muß, worauf er sitzt; sondern auch auf dem Land / und wenn er wegfliegt, und wieder nieder fällt / zum Schutz des Leibes. Mit der Spitze unten an dieser Höhe kan er sich im Wasser gleich fest setzen / wann er dieselbe in die Erde oder andre Materien etwas einsteckt / oder wann er auf dem Rücken unter sich an etwas hängt oder liegt, sich damit fort zu schieben / weil ihn die Lufft alsdenn fest an dasselbe drückt; auch sein bequemstes Lager in solcher Positur ist / weil er sich nicht so fest anhalten darf. Die hintern Füsse haben viel Gelencke unten her / woran längs hin steiffe Härlein an einander stehen, die im Wasser im Rudern den Fuß breiter machen / und folglich tüchtiger zum Fortschieben. Auf dem Boden aber und auf dem Land können sie wenig zum gehen helffen / hingegen sind an den Gelencken der Füsse Stacheln / womit der Leib kan fortgeschoben werden. Am untern Flügel sind fig. 6. alle Adern genau abgezeichnet / wie nemlich einer derselben aussieht / wann er ausgebreitet ist im Fliegen. Die obere Ecke davon / und die untere Spitze / um so viel er nemlich zu breit / und zu lang ist / wird zusammen gefältelt / durch die Adern / die als Schloß-Federn in den Flügeln sind. Wann diese Flügel auf den Rücken gelegt werden / liegen sie mit den stärck-

fig. 5.

fig. 6.

stärckesten Adern etwas hohl / und auf diesen beyden Stücken / die zu breit und zu lang sind, nieder hangend; so bald der obere harte Flügel darauf kommt, drückt er die hohl liegenden starcken Adern nieder / so gehen die beyden Spitzen, die zu lang sind / an den untern Flügeln in die Höhe / und fälteln sich von sich selbst / durch ihre Adern gezogen / in ihre gewöhnliche Falten. Dazu der Käfer nichts thut / als daß er nur mit den obern Flügeln und Unter-Leib Raum läßt, damit dieses zusammen Fälteln von sich selbst geschehen könne. Und dieses geschicht bei allen Käfern, deren untere Flügel länger sind / als die obern; an diesem grossen aber kan man es gar deutlich sehen / wan man einen solchen Flügel abreißt / und an obbemeldtem Ort nieder drückt / werden die beiden Ende in ihre Falten fallen, wie es am Leib des Käfers geschieht. Wie weit, und wo dieses eigentlich geschehe / ist fig. 5. mit punctirten Linien durch die Flügel an beiden Orten bemerckt. Die Männlein haben fornen an den vordern Füssen bey den Klauen etwas breites heraus, wie hier an einem hervorgehenden Fuß fig. 1. bemerckt. Welche Fläche / weil sie nur an den Männlein und nicht an den Weiblein sind / ihnen vielleicht im Gatten und sitzen auf dem Weiblein eine Beihülf zum fest sitzen und anhalten giebt. Ich habe sie zum öfftern vom Augusto an / so wol / wann sie in meinen Geschirren sich in Käfer verwandelt / als auch, wann ich sie als Käfer aus dem Wasser gezogen / bis das folgende Jahr in den Frühling lebendig erhalten / mit Kohlblättern / und andern grünen Gewächsen, so lang man sie wegen der Kälte haben können. Wobey ich bemerckt / daß sie solche grüne in der Lufft gewachsene Pflantzen, nicht eher geniessen können / bis dieselben eine Zeit lang im Wasser gelegen / und dem Verderben oder der Fäulung nahe sind. Ihre Excrementa sind so lang als der Leib ist; wann der Frühling kommt, wollen sie mit Gewalt aus dem Wasser; werden bald abkräfftig / wann man sie darinnen behält, fangen an gleichsam schimmlich unter dem Leib zu werden, indem sich ein zäher weisser Schleim daran setzt / auch in dem reinsten Wasser / und Geschirren / und sterben hernach bald. Wann man einen aus dem Wasser nimmt / und eine Zeit lang in den Händen hat, da man sie dann / wegen des Stachels am Bauch, nicht gern anders wo anfaßt / als bey den Seiten / so lassen sie ein Tröpflein von solchem braunen und stinckenden Safft aus den Hintern gehen / wie sie in der Gestalt des Wurms zu tuhn pflegen.

VIII.

VIII.

Von dem grossen schwartzen Wasser-Käfer mit dem gelben Saum.

Es haben viel diesen Käfer mit dem vorigen für einerlei gehalten. Wann man aber/ auch nur auf die äusserliche Gestalt recht acht gibt, wird man grossen Unterschied darunter finden. Geschweige daß sie gantz widerwärtiger Art sind. Auf der VII. Tabelle fig. 1. ist die Gestalt eines von den grösten derselben vorgestellet/ daran sieht man viel gelbes/ nemlich was im Kupferstich weiß gelassen. Erstlich die 2. gelben Saume am schwartzen Rand der Flügel; hernach der gelbe Saum um den schwartzen Rücken-Schild; und drittens die gelben Ober-Lippen. Wann man die gelben Streiffe gegen das Licht hält/ so sind sie durchsichtig, da hingegen das andere, so schwartz ist, kein Licht durchläßt. Die Fühl-Hörner haben zehen Absätze oder Gelencke/ wie sonsten die Holtz-Käfer haben. Die vier hintern Füsse, sind wenig von den Füssen des vorgemeldten Käfers unterschieden. Aber die Männlein haben an den vördern Füssen eine besondere Knie-Scheibe, womit sie sich sehr fest an etwas anhängen können. Welches ich auf diese Art gewahr wurde: Als ich ein solches Männlein lang in einem Glaß nährte/ und endlich auch probiren wolte/ ob er Meel fresse/ hab ich zwar gesehen/ daß er das Meel/indem es im Wasser unter sich fallen wolte/im fallen hurtig kunte mit dem Maul zusammen fangen, aber er hieng sich bald darauf mit diesen zweien Knie-Scheiben neben an das Glaß an, und starb; und als er erstarrt war, fiel er nicht ab, sondern stunde fast (in angulo recto) Winckel-recht damit am Glas. Diese Knie-Scheibe hat innen eine Muskel/ die der Käfer zurück ziehen kan. Wann er nun die Scheibe auf etwas ansetzt/ so schließt sie mit ihrem Rand und herumstehenden Härlein gar wohl an/ die feuchte Muskel/ so darinnen ist, legt sich auch an/ und klebt zugleich fest/ so daß keine Lufft deßwegen zwischen dem Ort/wo sie anklebt,und zwischen der Scheibe bleiben kan. Wann dann der Käfer die Muskel in der Scheibe zurücke zieht/ drückt die Lufft dieselbe/ auch an die härteste Materie fest auf/ und also noch mehr an die weicheren. Wie etwan die Kinder ein rundes Leder/ so sie genetzt/ an einem Faden im Cen-

Tab. VII. fig. 1.

tro auf etwas plat auflegen, und weil der Faden in der Mitte eine Höh-le im anziehen macht/ die Nässe aber neben die Lufft nicht hinein läßt/ so hält das Leder so fest am Stein/ daß sie ihn damit auf die Höhe heben können. Nach diesem hab ich gefunden/ daß diese Knie-Scheiben dem Männlein dreyerley Vorteil geben/ der erste ist im Gatten mit dem Weiblein, daß er sich damit fest auf die glatten Flügel oben ankleben kan. Dann er klebet lang auf demselben/ und hält sich mit den vordern Klauen an dem Rücken-Schild am Hals zugleich an. Sonst würde ihn das Wasser leicht abschwemmen/ weil er samt dem Weiblein zum öff-tern wegen des Lufftschöpfens in die Höhe muß/ anderer geschwinden Bewegungen zugeschweigen. Der andere Vorteil ist im Anhalten an et-was/ damit ihn die Lufft im Leib und unter den Flügeln nicht in die Höhe hebe/ weil er kleiner und leichter als das Weiblein. Und der dritte/daß er sich damit auch an etwas glattes und grosses/ so er zur Nahrung ha-ben will/ anhängen kan. Dann es ist dieser Käfer einer räuberischen Art. Weil ich ihn anfänglich für einerley mit dem in der vorigen Beschrei-bung hielt/ that ich sie zusammen in ein Geschirr/ fand aber/ daß dieser gelb-gesaumte dem andern gantz schwartzen den gantzen Bauch über Nacht ausgefressen hatte. Ja endlich als ich ihn etwas hungern ließ/ fraß er seinem eigenen Weiblein den Unterleib aus. Welches durch nichts anders, als durch solches Ankleben an diese beschädigte geschehen/ dann ich habe gemerckt/wann er an sie geschossen/ daß sie ihn gekannt, und schnell sich gewendet/ daß er sich nicht hat anhängen können/ biß sie es ein-mahl versehen. Er hängt sich damit an das aufgeschwollene Aas/ so im Wasser schwimmt/ und alle Haar verliert/ wo er will/ an/ und nagt sich Löcher hinein. Ich gerathe nicht unbillig auf die Meinung/ daß er die lebendigen Fische also angreiffe/ dann ich habe einsmahls einen Teich fischen sehen/ darinnen unter andern Fische gefangen wurden/ welche an unterschiedlichen Orten also lebendig beschädigt waren/ so ich jetzo kei-nem andern insect, wegen vieler Umstände/ als diesem Käfer zuschreibe/ weil ich sonst wohl unterscheiden kan, was ein Hecht-Stoß, oder die Räude/ oder Läuse, und anders Gewürm an dergleichen Fischen tuhn können. Er hat daher diese Scheibe am Knie/als an einem Ort/wo er mehr Krafft dann vornen bey den Klauen/an welcher Schwäche des Fusses der andre schwartze Käfer seine breite Fläche hat. An der Höhe/die unten am Bauch hinab bis an die Häffte desselben gehet/ ist unten eine gespaltene Spitze/ die am obigen nur einfach fig. 2. war; weil dieser Käfer breiter/ und

fig. 2.

mehr

mehr Stärcke braucht/sich damit anzuhalten oder fortzuschieben/als jener. Wann man ihn ausser dem Wasser in den Händen hält, läßt er ein weisses Tröpflein aus dem hintern gehen/ welches viel hefftiger stinckt/ als des andern sein braunes. Und ist gleichfalls mehr eine Gegenwehr wider seine Feinde/die er auf dem Land hat/ als die ihn im Wasser verfolgen / dann da würde das Wasser das Tröpflein bald wegschwemmen/ daher ist es zu vermuthen/daß er seine Verwandlung in einen Käfer gleichfalls auf dem Land habe/ wovon ich aber keine gewisse Umstände weiß. Es wäre dann/ daß er mit diesem garstigen Tropfen einen Hecht/ oder anderes Thier/ innen quälen könte/ das ihn verschluckt/ und es dadurch zwinge ihn wieder auszuspeyen. Er fliegt bei der Nacht dem stehenden Wasser / und sonderlich seiner Nahrung in demselben weit nach/und ist behend im Fliegen, wie im Wasser mit Auf- und Abfahren, so daß er mir aus einem tiefem Geschirr heraus geflogen/aus welchem mir kein anderes Insect von solcher Art jemahls kommen können. Er brummet auch im Fliegen nicht sehr / da hingegen ein Majen-Käfer oder schwartzer Koth-Käfer starck brumt. Vielleicht kan dieses und anders einmahl aus der Art seiner Flügel und der Lage der Adern darinnen dargethan werden/weswegen ich sie allzeit fleißig mit abzeichne/sieh fig. 3. Die Lufft hält er unter den Flügeln, wie der oben beschriebene/ und kan man in der Aushöhlung des Rückens unter den Flügeln, nicht nur oben an dem Rücken eine Oeffnungen in die Brust hinein/ sondern auch bey jedem Absatz am Leib gewisse Oeffnung dazu sehen. Einem todten Hund/ der etlich 1000. Schritt von andern Wassern abgelegen/ in einer Mist-Grube lag/ die voll Wasser war/ flogen diese Käfer sehr nach/ sonderlich die kleine Art derselben/ davon ich hier fig. 4. einen beygefüget/ welche von der andern nicht nur der Grösse des Leibs nach/sondern auch in andern Umständen etwas unterschieden sind. Erstlich haben sie neben-her keinen so breiten Flügel-Rand: Zum andern/ geht der gelbe Saum nicht gantz um den Rücken-Schild herum. Zum dritten sind die zwei Spitzen am Bauch nicht so scharff zugespitzt. Zum 4ten haben die obern Flügel des Weibleins/ wie hier in der Figur zu sehen, jeder zehen Falten. Zum fünfften ist Männlein und Weiblein am Bauch gantz schwartz, da sonst die grössern etwas gelb-braun sind. Im November 1720. hab ich sie auf einander gefunden/und schliesse daher, daß sie sich auch in den andern Wassern noch vor dem Winter paaren. Von dieser kleinern Art, die ich also paar-weise im November gefangen, kunte ich keine lang in Geschirren lebendig behalten/ bey aller Nahrung/die sie

fig. 3.

fig. 4.

sonsten lieben / sie starben nach wenigen Tagen / da ich sie sonsten viel Monate erhalten kunte.

IX.

Von dem kleinen gelben Brodt-Käfer.

Die Mannigfaltigkeit der Arten der Insecten erhält mich / nebst andern wichtigern Umständen / zugleich bey der beständigen Lust zur Untersuchung ihrer Natur; und ich suche dem Leser wiederum durch Vorstellung unterschiedlicher Arten durch einander bey der Lust zu erhalten / diese Blätter durchzulauffen. Es ist am angenehmsten / wann man es läßt / wie es GOtt in der Natur selbst geschaffen hat / da alles durch einander kriecht oder fliegt. Von den zwei größten Wasser-Käfern komme ich auf einen von den kleinsten / den man auf dem Land findet, ja den ich in einem alten Brodt angetroffen. Dieses Roggen-Brod hab ich über 22. Jahr / um gewisser Umstände willen / in einem Tuch eingewickelt verwahrt gehabt / ohne daß es vom Ungezieser angefressen worden, nachdem aber das Tuch ohngefehr davon abgenommen worden, fand ich es diesen vergangenen Winter also bloß liegen / und da es bald in den Händen entzwei gieng / war es inwendig voll Würmer / welche im entzwei brechen häuffig heraus fielen. Es ist ein gläntzend weisser Wurm; vornen mit 6. Füssen / als eine Raupe / auch mit einem Zangen-Gebiß zum Nagen. Der Hinterleib ist an allen etwas gegen dem Bauch gekrümt / wie an den Würmern in der Erden / aus welchen allerley Käfer werden / als Majen-Käfer, Wein-Blat-Käfer / Koht-Käfer &c. woraus ich auch gleich muhtmassen kunte / daß aus diesem ein Käfer würde werden. Solchen einwarts gebogenen Teil des Leibs strecken sie nie aus / auch nicht einmahl im Kriechen. Auf dem Rücken sind etwan 6. Falten bis zu dem Anfang des Bugs oder Krümme des Hinterleibs, an welchem die übrigen 6. etwas kleiner sind. Die Härlein auf demselben kan man ohne Glas nicht sehen. Und zeigen diese Falten auch gleich / wie bey den vorigen Käfern gemeldet, daß dieser Wurm in seiner Höhle den Rücken zum Fortschieben mit gebrauchen müsse / dann es sind deßwegen solche Runtzeln zwischen den Absätzen, sieh Tab. VIII. fig. 1. Jeder Wurm steckt

Tab. VIII. fig. 1.

in einer besondern Höhle, die etwan ein wenig weiter als er selber groß ist/ wann er zweifach zusammen gebogen liegt. Und weil diese Höhle allzeit innen so glatt ist/ scheint es/ daß er sich dieselbe selbsten also ausglätte/ und befeuchte/ daß es der nächste Wurm nicht mehr annagen mag oder kan. Ja weil ich keine excrementa in solchen Löchlein finde/ scheint es, sie fressen im Brodt vorher ein Stück/so viel als jede Brut verzehren kan/ heraus/ und machen sich ein solches Gehäuse immer einer an den andern/ wann sie nemlich sich verwandeln wollen. Sie liegen darinnen still/wie alle insecta um solche Zeit liegen müssen, und bekommen schwartze Augen/ der Hals wird oben zum Rückenschild. Der Rücken wird etwas hohl/ wie die Käfer unter den Flügeln zu seyn pflegen/ und der Saum/an den die Flügel sich schliessen/ zeigt sich auch schon/ wie fig. 2. zu sehen. An fig. 3. ist vorgestellt, wie er alsdann vorwarts aussieht/ und sind wol einige darunter/ sonderlich Weiblein/ die so groß werden/ als hier die Abbildung ist/ die Männlein aber sind durchgehends viel kleiner. In wenig Tagen kriecht aus dieser Larven-Haut ein kleiner braun gelber Käfer heraus/ wie etwan die Farb der zeitigen Mespeln aussen her ist. Immer einer etwas heller oder dunckler als der andere. Das Männlein läßt sich vom Weiblein lang auf dem Rücken mit herum tragen/ nicht daß es an demselben fest hieng mit dem Zeugungs-Glied/ sondern/ daß es nach und nach die Eier fruchtbar machen möge. Wann ein solches Brod in warmen Oertern liegt, geschieht die Verwandlung mitten im Winter. Ja was für Materien sie sonsten gefunden werden/ weiß ich nicht. Der Rückenschild ist gläntzend glatt/ in der Mitte etwas erhaben/und geht auf eben dieser Linie mitten gegen die Flügel vor den Seiten etwas heraus. Die Flügel aber sehen wegen der Streiffe/so längs hinab gehen/ auf welchen einige weisse Härlein stehen/ etwas rauher aus: Die Füsse sind sehr zart/ und können sie auch an den glättesten Gläsern damit in die Höhe lauffen/ dann sie haben gleichsam viel Sohlen an dem Unter-Fuß/ den sie zugleich mit allen Absätzen oder Gelencken auffsetzen können. Die Fühl-Hörner haben vornen drey Gelencke/ wie fig. 4. bemerckt/ hängen das vörderste immer etwas gebogen gegen die Erde/ und wegen dieser Länge des ersten Absatzes von der Stirn an/ und der Schwere der drey Knödlein oder Absätze/ so vornen daran sind/ zittern gleichsam im Fortkriechen diese Fühlhörnlein/ indem sie immer mit dem Spitzlein vor sich her fühlen. Der Kopf steckt sehr im Rückenschild/ hat die Augen daher nahe gegen dem Maul/ und ist gantz unter sich gebogen/ daß die Stirn

fig. 2. fig. 3. fig. 4.

fast mit dem Ort / worauf sie kriechen/ parallel ist. Die untern Flügel werden, wie gemeiniglich bei den Käfern geschieht/ unter die obern mit den Spitzen gefältelt. Die Adern/ dieses Fälteln zu befördern / stehen im Flügel/ wie die vergrösserte fig. 5. zeigt. Der gantze Käfer aber/wie er auf den Rücken im Kriechen aussieht/ ist fig. 6.

fig. 5.
fig. 6.

X.

Von der Bären-Raupe.

Man heißt diese Raupe unter den Gärtnern und Landleuten an vielen Orten in der Marck Brandenburg/Hundespor. Bohren heißt noch stechen / vor Alters hat man ein S voran gesetzet, davon kommt Sporen, und Speer. Dann diese Raupe hat einige Haare / welche so subtil stechen / daß die Haut geschwillt / wie von Brennesseln. Daher sie einige einfältige Leute für giftig halten. Wann man diese Raupe trocken werden läßt / bleibt sie unverändert an ihren Peltz / und die untern Haare noch so scharfspitzig / daß sie innen in der Hand auf der zarten Haut ein Kitzeln oder Jucken verursachen können. Das Wort Hunde ist aus Verachtung dazu gesetzt, wie etwan im Griechischen Cynosbatus also genannt worden / oder weil die Hunde / welche mit der Nase alles auf der Erde umrühren / von dieser Raupe, wann sie dieselbe berühren, gestochen werden / ist ihnen der Name Hundespor allem Schein nach gegeben worden. Der Herr Blanckart nennt sie die Bären-Raupe / welches billig ihr gemeiner Name im Hochteutschen bleibt / weil sie fast die rauheste und zottigste unter allen Raupen ist / wie der Bär unter den haarigen Thieren ; Der Herr Ubersetzer des Blanckartischen Schauplatzes der Raupen hat Beer-Raupe wohl behalten/aber damit es nicht mit Beer (bacca) vermengt / und die Analogie der Composition des Worts Bär behalten werde / welches allzeit darinnen zwei-Sylbig zu seyn pflegt / als Bären-Klau / Bären-Fell &c. nicht Beer-Klau / Beer-Fell / so kan sie Bären-Raupe künfftig heissen / wann ihrer gedacht wird. Sie kan 1½ Zoll lang werden / und wohl darüber. Die Haare sind nicht von einerlei Farbe. Auf den ersten drei Absätzen vom

vom Kopf an, unter welchen die 6. vorder Füsse stehen / sind sie gelbroth / auch an den Seiten hinab ein schmaler Streif / gleich über den Füssen / worunter die stechenden Haare sind / biß über die hintersten Füsse. Aber auf dem Rücken und gegen die Seiten herab sind sie Mausfarb / und bisweilen über halb Zoll lang. Es stehen diese Haare auf lauter Knöpfen auf der Haut. Deren jeder / sonderlich an den Seiten ein glänzendes Knöpflein neben sich hat. Der ganze Leib ist auf der Haut schwarz. Weil diese Raupe gar offt gefunden wird, ist sie fast von keinem ganz übergangen worden / die da nur angefangen haben / von solchen insecten zu schreiben; aber sie ist mit gar ungleicher Sorgfalt berührt und abgebildet worden / und das abcopiren der Holzschnitte und Kupfer-Stiche hat sie sehr verstellet. Ich habe bei Untersuchung ihrer Natur gefunden, daß sie ihre langen Haare leichtlich fallen läßt / wann man sie dabei anfassen will. Kriecht dabei geschwind / und legt sich endlich, wie alle haarige Raupen thun / wann man sie treibt, in einen Ring zusammen / daß der Schwanz über den Kopf kommt. Sie frißt allerlei grünes auf der Erde / auf welcher man sie auch meistens findet, selten auf den Bäumen, ob sie gleich die Blätter der Obst-Bäume fressen kan. Wann sie sich einspinnt / so geschieht es im Sommer, unter dem Grase / oder sonst in einem Winckel. Das Gewebe / so sie macht / ist doppelt, am äussern spinnt sie ihre langen Haare mit ein / das innere ist weißlicher und dichter, weil das äussere von den Mausfarben Haaren Aschengrau ist / beide sind nicht gar zähe, sondern können leicht zerrissen werden; Die Pupe oder Verwandlungs-Hülse hab ich immer mit dem Vördertheil / oder mit dem verlarvten Gesicht fest am Gewebe klebend gefunden / wie theils Raupen mit dem Schwanz fest an etwas hangen. Die Raupen-Haut / an welcher die gelbrothen Haare meistens bleiben / schiebt sie über diese schwarz-braune Larve hinab / bleibt aber in derselben unten einige Linien tieff fest stecken / wodurch ihr keine Bewegung schaden kan, weil sie oben und unten in ihrem Gewebe fest liegt. Nach einigen Wochen bricht ein schöner Nachtvogel aus dieser Pupe heraus. Siehe die Raupe auf der IX. Tabelle. fig. 1. ihre Aureliam, fig. 2. und den Papilion, fig. 3. Die obern Flügel desselben sind Zimmet-Farb / an einigen als Coffe-Farb, auf welchen / wo sie am breitesten sind, ein weißes Creuz ist / oben aber mit andern weissen Auszierungen. Die untern Flügel sind Mennig-roth / so etwas auf das gelbe hinaus geht / und wann der Papilion einige Tage in der Lufft gewesen / werden sie gelbroth; gleichwie die obern deßwegen auch lichtbrauner wer-

Tab. IX. fig. 1. 2. 3.

werden / und alle Farben alsdann am Leibe etwas abschiessen. Die gefärbten Partickeln / die als Meel und Staub auf den Flügeln liegen / machen, daß sie als Sammet aussehen / und wann sie abgewischt / oder sonst abgestaubt / bleiben unten noch einige stehen / als das Gewirck / oder der Einschlag im Sammet-Gewebe. Die Flecken auf den untern Flügeln sind Sammet-schwartz. Wann die Raupe nicht wohl und bequem in dem Ort / wo man sie genehrt hat / gehalten worden / so kriecht ein unvollkommener Zweifalter heraus / sonderlich was die Flügel anlangt / indem sie entweder sehr kurtz bleiben, oder zerkrüppelt sind. Dann sie sind weich und zart, wann sie aus der Scheide kommen / worinnen sie als in der Hülse zusammen gelegt gesteckt / und werden gar bald trocken / und wann sie da nicht Platz haben sich auszubreiten, so bleiben sie / wie sie gewesen / das ist sehr klein, oder wenn sie im Geschirr angestossen haben / also gebogen. Man sieht die Flecken / so oben auf den Flügeln sind, auch unten her etwas / doch so, daß sie unten als mit Mennige überstrichen sind. Der Leib oder Bauch ist unten und oben Mennig-roht / und hat oben auf 4. Absätzen schwartze Striche. Die Haare auf dem Buckel sind Coffé-braun. Der Kopf ist klein, und hat zwei Fühl-Hörner / jedes mit 60. kleinen Gelencken oder Absätzen. Uber dem Kopf sind zwei dicke Blätter gegen dem Buckel liegend / welche mit Zinnober-rohten Haaren gefrantzt / und als ein Kragen oder Halsband aussehen / auf dem Buckel ist wieder ein solches Blat oder Absatz / unter den Caffé-farben Haaren, aber nicht roht gefrantzt, und nicht eher zu sehen / bis die Haare abgeschabet sind. Die Füsse sind oben am Bauch und an den Schenckeln mit Mennig-rohten Haaren besetzt / wie der Bauch. Also daß unter der unansehnlichen Raupe ein sehr schöner Vogel verborgen gewesen.

Weil mir einige Liebhaber solcher Beschreibung der Insecten ihr Verlangen zu erkennen gegeben / daß sie gern einige Ausdrückungen der Farben derselben bey meiner Arbeit hinzu gethan sehen / wegen des Illuminirens, und dergleichen Ursachen willen, als werden mir die andern zu gut halten, wann ich mich bisweilen etwas dabey aufhalten muß. Ich habe dieses selbst bey solchen Schrifften verlangt. Wann des Gœdarts Wercke / als eines Meisters hierinnen / diese nöthige Beschreibung der Farben dabey hätten / so hätten sie ihres gleichen nicht. Ob es gleich nicht möglich eine so eigentliche Beschreibung der Farben solcher Thierlein zu geben / als sie die Natur vortrefflich hierinnen vorstellt, so werde ich mich doch befleißigen / der Natur / so viel möglich, nahe zu kommen / und dem

gelehr-

gelehrten Pinsel auch dazu Anleitung zu geben. Vielleicht finde ich einmahl einen Meister/ der sie auf meinem Kupferstich/ nach dem Leben selbst illuminirt/ dann ich habe alles bisher so schön erhalten/ als es im Leben gewesen/ und kan bey jeder Copie das Original stellen. Wann alsdann nur ein solches Meister-Stück beyhanden ist/ kan man es andern abzucopiren geben/ die es verlangen. Es kan da das Aug mit dem höchsten Vergnügen eine unzehliche Veränderung und Vermischung der Farben sehen.

XI.

Von der Till-Raupe, und ihrem Schwalben-schwäntzigen Zweifalter.

Weil ich diese Raupe auf dem Till am meisten gefunden/ hab ich ihr den Namen davon gegeben. Sie frißt aber auch den Fenchel/ und in Ermanglung des Tills und Fenchels auch das gelbe Rüben-Kraut/ auf welchem ich sie im September gefunden/ auf jenen Kräutern aber im Julio: Was in der 1sten Figur der Xten Tabelle schwartz gemacht/ das ist auch an dieser Raupe Samet-schwartz/ was aber weiß gelassen worden am Leib und am Kopf/ ist grün/ ausgenommen die weissen Ringlein sind Pomerantzen-gelb. Sie hat vor allen andern Raupen etwas sonderbares an sich/ daß sie oben am ersten Gelencke des Leibs am Hals einen Knopf/ und aus demselben zwei Pomerantzen-gelbe weiche Hörner oder Spitzen heraus tuhn kan, die man sonst nicht an ihr sieht. Wann sie von etwas starck berührt/ oder ein wenig gedruckt wird/ tuht sie dieselben nach Proportion des Drucks wenig oder weit heraus/ in allem sind sie wol ½ Zoll lang/ womit sie/ weil sie sich übersich krümmt/ auch hinten beym Schwantz etwas damit erreichen kan. Sie wehrt sich damit gegen ihre Feinde/ nicht durch die Stärcke dieser Hörner/ als welche innen leer, und als zarte Läpplein sind, sondern durch den Gestanck/ der aus- und von denselben gehet. Die Frau Merianin nennt es einen angenehmen Geruch. Part I. n. 38. edit. sec. aber ich finde ihn unerträglich. Diese Stinck-Hörner pflegt sie beide dahin zu kehren/ wo sie gedrückt wird/ wie fig. 2. nur am rechten Horn gezeigt wird/

Tab. X. fig. 1.

fig. 2.

wird, lässet sie aber nicht lang heraus/ sondern zieht sie gleich wieder als Schnecken-Hörner hinein. Als ich eine solche Raupe in spiritum vini warf, that sie diese Hörner heraus/ so lang als sie kunte/ aber nicht gantz wieder hinein/ sondern sie blieben etwan zwei Zoll lang neben heraus stehen/ wie fig. 2. nur am lincken Horn zu sehen. Eine grosse Weiden-Raupe/ welche von einigen Auctoren Vinula genennet wird, tuht dergleichen weiche Spitzen aus den zwey harten Spitzen/ die sie am Schwantz hat/ heraus/ (von welcher Raupe ich zu seiner Zeit auch etwas melden will, so bald ich noch einige experimenta haben werde, die mir zur Richtigkeit ihrer Beschreibung mangeln.) Wann diese Till-Raupe ihre gehörige Grösse erlanget/ pflegt sie etwas zusammen zuschrumpfen/ und sieht wie fig. 3. behält aber die Farben dabey noch eine Zeitlang lebhafft/ nur daß das schwartze breiter wird als das grüne. Sie spinnt sich nicht ein/ sondern macht erstlich den Schwantz mit einigen Fäden fest/ hernach spinnt sie am siebenden Absatz/von unten an zu rechnen/ einige Fäden um den Leib/ die ihn halten/ daß er nicht zurücke fallen kan, und steht also angelehnt aufrecht. Die sich im Julio also angehänget/ sind im Augusto ausgekrochen/ die andern nach diesem Monat kommen theils im December, theils im Februario, und später des folgenden Jahres heraus. Die Verwandlungs-Hülse ist fig. 4. gesetzt, der Papilion, so aus derselben hervor bricht, ist von denen/ so des Tags fliegen/ und hat aufrecht stehende Flügel wann er sitzt. Oeffnet sie aber wann er in der Sonne sitzet immer zu/ und läßt sie herab sincken/ da man dann die obere schöne Seite auch sehen kan/ auf derselben sind sie gezeichnet wie fig. 5. Was auf dem Papier weiß gelassen ist/ das ist Schwefel-gelb/ das übrige schwartz/ und mit schwefel-gelben Pünctlein gleichsam bestaubt. Der schwartze Winckel oben am Leib ist gantz also bestäubt, biß an einen Messer-rücken breiten Saum, der schwartze Streif aber quer über den Flügel/ hat in der Mitte über jedem gelben Aeuglein/ so unter ihm ist/ dergleichen bestäubte Flecken. Wann der Papilion sitzt/ so wendet er die untern Seiten der Flügel in die Höhe. fig. 6. Da ist der lange gelbe Querstreif an den obern Flügeln nicht so lebhafft/ und an statt der gelben Augen darinnen/ ist der gantze Streif nur gelb an solchem Ort. Die untern Flügel sind auch an fig. 5. auf der obern oder innern Seite gelb und schwartz/ und an statt der gelb-bestaubten Flecken/ die über den gelben Augen am Ober-Flügel im schwartzen Streife sind/ sieht man hier blau-bestäubte Flecken. Das grosse Aug am Ende gegen dem Leib/ ist von lebhaffter Zimmet-Farb/ und hat oben gleichsam eine himmel-blaue Augbraune/

fig. 2. fig. 3. fig. 4. fig. 5. fig. 6.

braune/ und ist fast rund herum schwartz eingefaßt. Auf der untern oder äussern Seite fig. 6. sind an diesen Unter-Flügeln die Farben auch nicht so lebhafft. Der grosse schwartze Querstreif auf der innern Seite ist hier auf der äussern nur schwartz gesaumt, und hat unter dem obern Saum ein schmahles himmel-blaues Streifflein. Uber dem Saum aber an den sieben stuffen-weisen Absätzen des gantzen Streiffes, ein pyramidalisches Orange-farbes Flecklein/ davon das auf dem dritten Absatz das gröste. Das übrige im Streif ist dicht gelb-bestäubt. Die gelben Augen/ so auf der andern Seite sind/ kan man hier auch nicht darinnen sehen. Wegen der zwei Spitzen an diesen Unter-Flügeln, hab ich diesen Zweifalter schwalben-schwäntzig geheissen/ dann sie sehen/ wie die zwey hervor gehenden Feder-Spitzen am Schwantz einer Rauch-Schwalbe / die innerhalb der Häuser nisten. Der Leib ist unten gelb/wie die Flügel-Farbe ist/ und hat zwei schwartze Streiffe unten am Bauch/ und innerhalb derselben noch zwei andere/ so etwas kürtzer/ und wegen der gelben Härlein undeutlicher. Der Rücken ist schwartz/ neben mit gelben Härlein besäumet.

XII.

Von der Wolfs-Milch Raupe, und ihrem Zweifalter.

WAs in der Kräuter-Wissenschafft Lateinisch Esula heißt/ wird von den meisten auf Teutsch Wolfs-Milch genennet. Dieweil in diesem Kraut ein weisser Safft ist/ der heraus quillt/ wo man etwas davon abbricht oder abreißt. Und weil es zugleich ein fressender Milch-Safft/ hat man es aus Verachtung Wolfs-Milch geheissen. Wo dieses Kraut auf magern Plätzen stehet / wird es von dieser Raupe abgefressen. Ich hab sie auf zweierlei Art gezeichnet gefunden: Die eine Art ist/ wie auf der XI. Tabell die 1ste Figur vorstellt. Die Farb derselben ist (1) am Kopf; und (2) auf dem Strich, der längs auf dem Rücken hinab geht, (3) auf dem Flecken, der oben am Hals ist; (4) an den Füssen; und (5) an dem Schwanz-Zapfen röhtlich wie die Birnen/ die auf einer Seite roth werden. Der Schwanz-Zapfe

Tab. XI, f. 1.

hat vornen eine schwartze Spitze / und die Raupe kan diesen Zapfen hinein ziehen/ wie ein Schneck die Hörner. Die grossen Flecken, deren auf jeder Seite bis zehen sind/ haben eben so viel kleinere gleich unter sich/ und sind alle 40. weiß als Helfenbein. Die kleinsten puncte oder Flecklein aber am gantzen Leib, sind gelb im schwartzen Grund / wie das gelbe am Obst. Die fünf bis sechs kurtze Streifflein/ so aufrecht neben den grössern Flecken stehen, sind gleichfalls gelb / und machen einen unterbrochenen breiten Streiff längs hin an den Seiten. Wo keine Puncte über den Füssen sind/ ist auch ein gelber Raum oder solche Streifflein / die wieder zusammen einen gelben Streiff an der gantzen Raupe machen. Auf dem Bauch ist diese Art gezeichnet/ wie fig. 2. die schwartzen Flecken stehen im gelben. Die kleinen puncte aber/ wo sie in den Bauch hinein gehen/ sind gelb im schwartzen. In den ersten Häutungen ist der Kopf noch schwartz / nebst den schwartzen Zapfen und hintern Füssen, auch sind hier und dar an den Flecken einige geringe Unterschiede/ aber der mercklichste, den ich unter den letztmahl gehäuteten von diesen Raupen gefunden/ ist derjenige, den fig. 3. zeigt. Der rohte Kopf hat oben zwei schwartze Flecken / als am Ende der schwartzen Striche, die den rohten Rücken-Streif einfassen. Die grössern Flecken sind im rohten gelb/ die kleinen puncte im schwartzen weiß. Die Schwantz-Füsse sind ungemein breit. Der Streif ober den Füssen ist offt unterbrochen / und wo man etwas davon sieht/ das ist roht. Das Maul oder die Ober-Lippe desselben ist weiß. Auf dem Bauch ist gleichfalls viel anders/ wie fig. 4. zu sehen. Die eckigen und rundlichen Flecken sind schwartz/ das andere am Bauch roht.

fig. 2.

fig. 3.

fig. 4.

Wann sich diese Raupen verwandeln wollen, das ist/ wann die Papilionen in der Raupen-Larve ihr völliges Wachsthum erlangt / und in ihrer rechten Gestalt erscheinen wollen/ so graben sie sich in lockere Erde/ spinnen ein steiffes Netz/ mit weiten Maschen, um sich herum/ damit das Wasser/ das etwan in die Erde dringt / wo sie liegen / nicht über ihnen oder im Gespinst lang stehen bleibe, und doch auch keine grobe Erde hinein zu ihnen falle/ die kleinen Stücklein so oben durchfallen, auch unten wieder heraus kommen können. In der neuen grauen Haut/ nach abgelegtem Raupen-Fell/ sehen sie aus wie fig. 5. Das Spitzlein am Schwantz ist Nadel-spitzig/ daß es verwunden kan/ doch weil es doppelt/ ist die Helfte davon, nemlich die gegen dem Bauch / etwas gekrümmet/ wodurch die Spitze am Netz-Gewebe fest hangt / und weil dieser also eingewickelte

fig. 5.

Zwei-

Zweifalter mit dem Unter-Leib sich auf beide Seiten bewegen kan, wird dadurch Wasser und eingefallene Erde, als durch ein Sieb ausgeschüttelt. Man sieht an dieser Verwandlungs-Hülse unten bey der Spitze eine deutliche äusserliche Spur der innern Oeffnungen, deren grössere ich für das Geburts-Glied bey den Weiblein halte / die kleinere für den anum. Und so auch bey den Männlein/ nur daß die erstere/so zur Zeugung da ist/ kleiner ist. Ober diesen beiden Spuren ist noch ein rundes Flecklein/ mitten auf dem ersten Absatz des Bauchs / welches aber nur zur Beschützung dieses Absatzes / und der beiden Oeffnungen / die unter ihm sind / dienet / daß in den vielen hin und her krümmen / nichts dünne oder abgeschabet werde ; auch weil es etwas erhaben, daß solcher Absatz nicht zu weit unter den Absatz über ihn / möge hineingehen im Krümmen. siehe fig. 6. Der Zweifalter / so im Frühling heraus bricht / ist fig. 7. Die Fühlhörner sind oben weiß, und haben unten braun-kurze Härlein / doch als Federkiele / dicht neben einander. Der ganze glat-haarige Rücken ist braunlich. Der Rücken-Schild / an dem die Flügel stehen, ist mit einem Streif weißen Haaren eingefaßt / dergleichen sind auch an den Seiten / wo die Flügel sind / und die Absätze des Leibs neben an den Seiten / sind auch mit weißen Haaren / als mit Franzen besezt. Die schwarzen Flecken unter dem Rücken-Schild, sind hier bemerckt. Die obern Flügel sind dunckel-braun / in den beiden Flecken und in dem langen Streif. Zwischen den Flecken und Streif aber etwas weißlich/mit kaum mercklichem rosenroth etwas vertrieben/ unter dem braunen Streif, als am Ende des Flügels/etwas hellbrauner. Auf der untern Seite aber sind sie mercklicher Rosenroth / und der grosse braune Flecken ist deutlich zu sehen / sind auch vom Rücken herab in dem Winckel biß zu solchem Flecken braun. Die untern Flügel sind klein/ und zwischen dem schwarz-braunen Streif und obern Winckel herab bleichrosen-roth / unter dem schwarzen Streif aber noch etwas bleicher; auf der untern Seite aber recht rosen-roth / und von solcher Farb ist auch der gantze Bauch, welcher an der Brust zwischen den Füssen (welche oben etwas weiß sind/) und um dieselbe herum langhaarig. Der Kopf sieht auf der Seite aus/wie fig. 8. ist vornen am Maul weiß / und hat mitten im Weißen eine lange Saug-Spitze / welche sich zusammen ringelt, wie bei viel andern dergleichen Sommer-Vögeln, und sich fast ganz in den langen weißen Haaren am Maul verbergen kan.

fig. 6. 7.

fig. 8.







Tabula. I.
1
2
3
4
5
6
Tabula. II
1
2
Tabula. III
Figura. 3.
Figura 2
Figura. 7.
Figura. 6.
9
Figura. 1
12
5
4
8
10
11
Figura. 13

JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerckungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem Kriechenden und Fliegenden

Inländischen

Gewürme/

Zur Bestätigung und Fortsetzung

der gründlichen

Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Dritter Theil.

BERLIN / verlegts Christoph Gottlieb *NICOLAI*, 1721.

Register der Insecten wovon in diesem dritten Theil gehandelt wird.

Auf der ersten Kupfer-Platte sind die Figuren und Zahlen.

Tab.
I. Vom gelben Meel-Wurm und dem schwartzen Kefer so daraus wird.
II. Von der Raupe mit den Cameel-Buckeln, und ihrem Papilion.
III. Von der grossen dicken Holtz-Made, und dem Nasen-Horn-Kefer.

Auf der zweiten Kupfer-Platte.

IV. Von den bunten Winter-Raupen, und dem Schmetterling von dem sie kommen.
V. Vom weissen Spannen-Mässer mit schwartzen und gelben Flecken, und dem Papilion daraus.
VI. Von dem grün-gelben und schwartz-besprengten Spannen-Mässer, mit dem Papilion.
VII. Von den kleinen Maden unten in den Feld-Schwammen, und der Fliege daraus.
VIII. Von der kleinen grauen Weiden-Raupe, und dem grünen Zweifalter daraus.
IX. Von der kleinen grauen Obst-Baum-Raupe und der Eule so daraus wird.
X. Von dem kleinen Caprifolium-Blüt-Räuplein, und seinem Zweifalter.
XI. Von der braunhaarigen Nessel-oder Melden-Raupe und ihrem Zweifalter.

Auf der dritten Kupfer-Platte.

XII. Von der größten braunen Raupe und ihrem Papilion.
XIII. Von einer kleinen Schlupf-Wespe die aus einem Räuplein in der Caprifolium-Blüte wird.
XIV. Von dem Räuplein zwischen der Haut der Caprifolium-Blätter, und der Motten-Fliege daraus.
XV. Von dergleichen Räuplein und Motten-Fliege unter der Pflaumen Blat-Haut.
XVI. Von dem Räuplein zwischen der Haut der schwartzen Melden-Blätter und seiner Motten-Fliege.
XVII. Vom kleinen Rüssel-Kefer und seiner Made zwischen der Haut der Weiden-Blätter.
XVIII. Von der weissen Erd-Made, und der schwartzen Raub-Fliege so daraus kommt.
XIX. Von der grossen Raub-Fliege mit dem gelben spitzigen Hinter-Leib.
XX. Von der schwarzen Erdraupe in einem gesponnenen Canal, und ihrem Papilion.
XXI. Von einer Made im trockenen Mist und der kleinern Mistbiene so daraus wird.

NB. In den zweyten Theil ist auf der ersten Kupfer-Platte versehen worden, daß das kleine Insect so unter der Zapfen-Raupe steht, keine eigene Zahl und Tabelle bekommen. Weil es also die dritte Tabelle hat haben sollen, so müssen alle Zahlen der folgenden Tabellen eines mehr gelten. Tab. III. soll IV. seyn, und für Tab. IV. soll Tab. V. stehen und so durchgehends.

Dem
Hoch-Edlen und Hochachtbaren Herrn,
Herrn Caspar Neumann/
Hoch zu schätzenden Mit-Glied der Königl. Societät der Wissenschafften/
Bezeuget
Mit dieser Zuschrifft
Des dritten Theils der Beschreibung der Insecten,
Theils
Seine gebührende Hochachtung/
so wohl
Wegen dessen sonderbahrer Wissenschafft und Erfahrung in der Chymie,
Und der daraus fliessenden genauern Erforschung vieler Dinge in der Natur;
als auch
Wegen der ungemeinen Geschicklichkeit und Sorgfalt die grossen Anstalten der Artzney-Mittel im Königl. Schloß,
Für das Königliche Haus/
Und für so viel tausend andere, die solcher Königl. Gnade in allerley Ständen frey geniessen,
Weißlich ein zu richten/ zu verwalten/ und in Vorraht zu erhalten,
Theils auch
Seine Begierde/ einige Erkäntlichkeit an den Tag zu legen,
Für die offtmahlige Mühe, so bey dem Mit-Genuß gedachter Königl. Gnade vor einiger Zeit demselben verursachet hat.

Der *Auctor*.

Vorbericht.

Es begreiffen einige nicht, oder erinnern sich nur vielleicht nicht, was es mit dergleichen Anmerckungen, und Beschreibungen der Insecten für Beschaffenheit habe, und was sie nutzen können : Welches ich aus den Gesprächen und Urtheilen über diese meine Arbeit, unterschiedliche mahl gar deutlich verspühret hab. Dieses kommt mir nicht seltsam an ihnen vor, dann welcher Patient bekümmert sich darum, wie eine Artzney aus dem Regen-oder Keller-und andern Würmen, oder von den Ameißen komme, wann er nur Hülfe davon hat. Ein blosser Apothecker fragt nicht darnach wie der Alkermes und von welchem Insect er gemacht werde, wann er ihn nur starck bekommt, und guten Abgang hat. Also auch ein Wund-Artzt muß eben nicht wissen, wann er nicht will, warum die Spanischen Fliegen solche Blasen ziehen, wann er nur damit curiren kan. Ein Materialist denckt nicht daran, was der Gummi-Lack sey, ob ihn ein Insect mache, oder nicht ; ob die Cochenille ein Wurm sey, oder etwas anders: wann solche Waaren nur wohl abgehen. Der Marckschreyer gibt etwas für die Spul-Würme ein, und sinnet nicht weiter nach, was die Ursach solcher Wirckung sey. Aber, derjenige, so gründlichere Wissenschafft haben will, muß weiter gehen. Da lehrt zum Exempel in der Königl. Academie der Wissenschafften zu Paris, Memoires &c. 1714. 4. p 133. Mr. Geoffroi der jüngere, und noch ein anders Mit-Glied am Ende dieses Jahr-Gangs p. 438. nicht allein daß Kermes auf Arabisch ein Wurm heisse, und Al der vorgesetzte Artickel sey; sondern auch, wo der Alkermes herkomme, und daß er, nebst Carmin oder Carmesin, von einer Fliegen-Made gemacht werde. Da dann, wann man nur ein einiges Hülfs-Mittel findet, auch nur einem einigen Menschen seine Gesundheit wieder zu bringen, schon genugsame Ursach ist, daß eine gantze Societät viel Jahre in der Creatur nachforsche, und durch ihre Observationen andern nach ihnen, wann sie es selbst noch nicht finden kan, den Weg bahne, hinter die völligen Umstände zu kommen, oder sonst etwas zu finden, das dem gantzen Land, oder vielen darinnen, sehr einträglich seyn kan. Es hat keiner jemahls in der Natur mit solchem Vorsatz gesucht, er hat etwas seltsames darinnen gefunden. Ja mancher hat etwas gefunden, das er nicht gesucht, und das ihm grössers Vergnügen gemacht, als wann er dasjenige gefunden hätte, was er eigentlich gesucht hat. Da ist keine Anmerckung so gering, die nicht dem andern, der aus diesem Weg etwas sucht, grossen Vor-

schub

schub tuhn, und nicht hingegen sehr hindern könne, wann er sie nicht hat. Aber wann theils Haushalter, oder Liebhaber der Haushaltung und des Land-Lebens, alsobald einen augenscheinlichen Nutzen von solchen Betrachtungen der Insecten haben von mir wissen wollen, das ist mir seltsam vorgekommen, weil sie wissen, daß man nicht Saat und Aernde zugleich tuhn kan: Und dann, daß sie gar ärnden wollen, wo sie nicht gepflügt, noch gesäet haben: ingleichen daß sie meinen es müssen alle Körner aufgehn; Oder wann sie aufgehn, alle gleich-volle Aehren haben. Die Anmerckungen in solchen Geschöpfen sind wie die Lauf-Gräben in Belagerungen, dadurch man der Warheit, und dem daraus entstehenden Nutzen, wie einer Vestung, näher kommen muß, und einige Schritte dazu gewinnen, die uns durch unsere natürliche Unwissenheit und Unachtsamkeit bestritten und schwer gemacht werden. Man kan keine Mittel haben der beschwerlichen Insecten loß zu werden, wann man nicht ihre Natur vom Ey an weiß. Wer solche Anmerckungen zusammen bringt, der findet und bahnt den Weg zur Hülfe. Es haben deswegen die Königl. Academien und Societäten der Wissenschafften in Franckreich und Engelland, auch einige in Italien, die Untersuchungen der Natur der Insecten allzeit ein Stück ihres Fleisses seyn lassen, dessen sind ihre Schrifften genugsame Zeugen, andrer ungemein-vieler einzeln gelehrten Männer zu geschweigen, welche den Nutzen davon erkannt. Daher hab ich auch bey hiesiger Königl. Preußischen Societät der Wissenschafften verspürt, daß ihr meine Arbeit nicht unangenehm gewesen, und daß ich schon in den ersten Theil ihrer Miscellaneen einige solche Anmerckungen hätte setzen können. Weil es sich aber damahls noch nicht gefüget hat, hab ich dasjenige, was ich hätte beytragen können mit den bisher besonderes heraus gegebenen zwey Theilen meiner Beschreibungen der Insecten, und jetzo mit den dritten ersetzen wollen. Werde auch, weil es zu weitläufftig in solche Sammlungen seyn würde, auf diese Weise fortfahren.

Sonsten hab ich wegen der unterschiedenen Namen, womit ich die Art der Insecten, so aus den Raupen werden, hier und da andeute, noch dieses melden wollen: Daß ich unter den vielen Namen, die sie haben, (deren einige ihnen die albern Kinder von Milch, Molcken und Butter geben) nur diejenige behalten, die noch einigen Grund der Benennung andeuten, ob sie gleich sonst nicht zulänglich sind. Als da ist der Namen **Sommer-Vogel.** Den man ihnen gibt dieweil sie mit den warmen Tagen anfangen herum zu fliegen, und also wie die Schwalben den Sommer oder vielmehr Frühling andeuten. Aber er sondert sie von andern Insecten nicht ab, weil andere Fliegen sich alsdann so wohl als sie und offt eher sehen lassen; doch werde ich diesen Nahmen behalten,

absonderlich von solchen, welche sich am meisten mit der Warmen-Zeit einfinden, und von den Leuten, die etwan alsdann aus den Häusern und Städten anfangen zu gehen, am häuffigsten gesehen werden. Der Ubersetzer des Mankartischen Schau-Platzes der Raupen bedient sich des Worts Schmetterling, welches in seinem Dialecto von allen Sommer-Vögeln gebräuchlich ist; aber im hoch-teutschen, da man schmeissen für schmeiten oder schmeeten schreibt, als wovon Schmetterling herkommt, ist es noch nicht angenommen. Da hat man eben in dieser Bedeutung das Wort Geschmeiß, wird aber von mehr Insecten als von Schmetterlingen gebraucht. Indessen kan doch dieser Nahme denjenigen Sommer-Vögeln bleiben, welche mit ihren Eyern und daraus kriechenden Raupen die Pflantzen, sonderlich Bäume und Kohl beschmeissen, und vor andern also ein Geschmeiß sind. Solche schlimme Bedeutung hat auch das Wort Ungezieser, mit dem man die Insecta aus Verachtung nennet, indem man damit etwas beschreibt, das man wegwerfen, ausrotten und nicht nehren soll, im Gegensatz andrer nützlichen Thiere die man nehrt und aufziehet. Ungeziefer heißt so viel als Ungezüchte das man nicht zur Zucht behält, wie man in der Vieh-Zucht redet, für welches Wort Zucht man ehmahls gesagt, Gezüchte, davon noch übrig Schlangen-und Otter-Gezüchte das ch und f ist offt mit einander verwechselt worden, als in Gerüchte für Gerüffte/ in achter für affter. Weil aber einige von solchen Thieren sind, als Biene und Seiden-Würme, die man nicht Ungezieser nennen kan, weil man sie nicht austilget, sondern zur Zucht hält, so hab ich indessen den Nahmen Insecte behalten, biß ein andrer in den Gang kommt, der bequemer ist. Oder wann ich es vor einigen aberglaubischen Sprach-Künstlern sagen darf, damit dieses lateinische Wort in den Gang komme. Welches so viel Mühe nicht kosten wird, als wann man ein neues teutsches Wort einführen wolte. Dann es versteht es schon eine grosse Parthey, die auch nur Lateinische oder Frantzösische und Italiänische Wörter gelernet; und man kan damit das gantze Geschlecht dieser Creaturen ausdrücken. Den Nahmen Zweifalter hab ich am meisten behalten. Nicht, weil ich meine er komme von den zweifältigen Flügeln her, welche alle diese Raupen-Vögel haben, sondern weil ich dafür halte er sey aus dem lateinischen Wort Papilio entstanden, welches nach und nach so verkrüppelt worden. Das alte teutsche Pfeifholter so man für Papilio noch in den alten Büchern findet, führt auf die Veränderung; das P. in pf oder ff wie man sagt Pfahl für palus, Pfaff für pape Pfund für pondo. Das a wurde in e verändert, die Holländer haben daher Pepel für Papilio, woraus die Teutschen ei gemacht. Aus der Endung el ist olt worden. Dieses Pfeiffolt oder Pfeiffolter haben die Holländer nach ihrer Art wieder verändert und sagen vyfwouter, einige Hochteutsche haben noch weiter geändert und endlich Zweifalter behalten: entweder wegen einer albern derivation die sie ersonnen von zwei und falte, oder aus einem eingebildeten Wollaut. Diesem nach hat das Wort Papilio bey mir das alte recht des Vorzuges erhalten, oder zum wenigsten gleichen Rang mit Zweifalter, nur daß ich ihm, die Französische Endung gelassen, Papilion, als welche im Teutschen nicht so hart lautet, und zum declniren durch die Casus und Numeros bequemer ist. Den Namen Eule hab ich den Nacht-Papilionen gelassen, die wircklich am Kopf, auch meistens mit der Farb, den Eulen gleichen; die andern heisse ich Nacht-Vögel, die keine solche Gleichheit haben, und doch nur des Nachts fliegen. Die kleinen aber die des Nachts um das Licht fliegen, behalten den Nahmen Licht-Fliegen billig davon. Oder wann sie eine Gleichheit mit den Fliegen haben, die aus den Motten in den Kleidern und Peltzwerck werden, setze ich sie in die Classe der Motten-Fliegen.



Tabula I
figura 1
figura 2
figura 3
figura 4
Tab II
Tab III
Tab IV
Tab V
Tab VI
Tabula VII
Tab VIII
Tabula IX
Tab X
Tabula II
Tabula III
Tab IV
Tab V
Tab VI
Tab VII
Tab VIII




Perditur in puncto quod non reparatur in Anno

I.

Von dem gelben Meel-Wurm und dem schwarzen Kefer so daraus wird.



Weil im Haußhalten vielerley Insecte bekannt sind, hab ich diesen dritten Theil mit der Beschreibung eines derselben nemlich der Meel-Würme anfangen wollen. Es werden diese gelben Meel-Würme ohngefehr Zoll-lang. fig. 1. Der Kopf ist fig. 2. etwas schmäler als der Leib. Die Stirn, oder der breiteste Theil, daran ist schwartzbraun, an dieser steht die Ober-Lippe, so etwas niedriger ist. Unter dieser ist das Zangen-Gebiß, welches spitzig und schwartz ist. Neben am Kopf gehen zwey Fühl-Hörner heraus, als ein Bart, welche aus drey Gliedern bestehen, nemlich aus dem Knopf, auf dem sie sich in der Haut oder am Kopf bewegen; aus dem Mittel-Stücke so der längste Theil ist; und aus der Spitze oder dem Fühl-Kölblein, womit der Wurm, der keine Augen hat, alles, sonderlich wo er hinkriechen will, und was zu seiner Speise dienet, befühlen und erkennen kan,

fig. 1. fig. 2

 indem

indem er es sehr subtil damit berührt. Unter diesem Gebiß an der untern Lippe sind zwey spitzige Freß-Spitzen, womit er die sehr kleinen Meel-Stücklein, oder was er mit dem Gebiß entzwey genagt, ins Maul stecken kan. Diß Zangen-Gebiß ist so scharff und starck, daß sie damit durch die dicksten Bretter nagen, oder Löcher ins Holtz machen können, sich darinnen zu bergen. Der Leib hat 12. Absätze, oder Theile und Büge. Jeder Absatz hat einen braunen Saum wo der folgende anfängt, welcher Saum breiter oder schmähler gesehen wird, nachdem sich der Wurm biegt. Denn es geht dadurch das braune unter des andern Absatzes Haut hinein oder heraus. Daher wird der Absatz wo er in den andern hinein gehen kan, etwas dünner, und ist weißlicher daselbst. Der Hals-Absatz ist der dünneste, nächst dem Schwantz-Absatz. Der Schulter-Absatz woran die zwey vördersten Füsse sind, ist der längste, die zwey folgenden sind beyde kaum so lang, und sind die übrigen vier Füsse unten daran. Der 5te, 6te, 7de, 8te, 9te, sind die breitesten und dickesten in fast unvermercklicher Zunahm vom Kopf ab, und Abnahm gegen dem Schwanz. Auf der mitte des Rückens längs hinab sieht man unter der gelben harten Haut die weisse Puls-Ader. Der Bauch hat auf den beyden Seiten unten an den Absätzen oder an den gelben Schuppen so diese Absätze über und über bedecken, einen Abschnitt. Der Schwanz, fig. 3. ist ein runder Keil, womit er im Hinter sich kriechen, das dieser Wurm so geschwind als vor sich kan, eine Oeffnung machet, oder suchet wo er hinein will. Oben auf diesem Schwanz-Keil sind zwey Spitzen neben einander wie an den Speck-Würmen. Unten gehen zwey andere stumpfe Spitzen heraus, womit er den langen Hinterleib der sonst keine Füsse hat, nicht allein fortschiebet, sondern auch, weil diese Spitzen nebst dem dickern Theil woran sie stehen hinein und heraus gehen können, sich damit fest anhängen kan. Die Füsse bestehen aus einem kurtzen Schenckel, einem Schienbein, und einer einspitzigen Klaue.

fig. 3.

Er häutet sich viermahl, wie andere Insecta: behält aber in allen Häutungen die gelbe Farb, die sich der Castanien-braunen nahet. Er bringet ein gantzes Jahr zu ehe er diese Aenderungen leidet, und zum Kefer wird. Unterdessen frißt er immer Meel, und läst seinen schwärzlichen Koth zurück. Er bohrt im Meel bis auf den Boden. Und wenn das Meel noch so locker liegt, fällt es doch hinter ihm nicht zu, sondern man kan die Oeffnung sehen. Wann er sich häuten will, kriecht er weg

oder

oder nagt in den Meel-Kasten so tief hinein, als er Raum braucht, sich darinnen zu bergen, und die Kefer-Figur zu bekommen. Wann einer vor der letzten Veränderung stirbt, bleibt er gantz steif und kan leicht ausgesiebet werden, aber der Koth, die vier Häute, die Spåne aus dem Loch, das er macht wann er sich håuten will, bleiben alle im Meel, und werden von den unbarmhertzigen Beckern mit ins Brod gebacken, wann sie gleich die Würme selbst im Sieb behalten, und den Hünern vorwerfen, oder Nachtigallen und andre Vögel zu füttern weggeben. Wann sie einmahl in einem Kasten sind, kan man sie schwerlich heraus bringen, dieweil die Löcher im Holtz mit dem Meel gefüllt und bedeckt sind worinnen immer junge und Eyer zurücke bleiben können, wann nicht der Kasten ein gantzes Jahr ledig steht, und ausgeklopft wird. Es ist also zugleich ein Holtz-Wurm welcher in die Baum-Rinden und in das faule Holtz nagt wo er kein Meel bekommen kan. Wann er die Wurm-Haut ablegt bekommt er eine neue Larve. siehe fig. 4. Die seine vorige gelbe Farb behält, nebst dem 2. Schwantz-Spitzen oder Haaken. Die Fühl-Hörner liegen neben gegen die Schultern hinaus, die Freß-Spitzen hangen unter sich: Die zwey vördern paar Füsse liegen auf den kurtzen Flügeln, das hintere paar unter demselben. An jedem Absatz sind auf beyden Seiten an einer kleinen Höhe drey Spitzen, welche den Leib in seiner Bewegung in der rauhen Rinde oder im Holtz schützen, und nebst dem Schwantz-Spitzen schieben und halten helfen. Er liegt allzeit etwas gebogen in dieser Verwandlungs-Hülse, aus welcher er nach einigen Wochen, in der Kefer-Gestalt als in seiner rechten Figur, auskriechet. fig. 5. Die gelbe Farb behält er nur einige Tage, und wird allgemach schwartz, der Kopf und Rücken-Schild glåntzend, die Flügel wegen einiger feuchten Falten oder Streiffe matt-schwartz. Sie gatten sich bald, und legen gelbliche Eyer. Aus welchen der kleine Meel-Wurm, in eben der Gestalt kriecht, als er ist wann er groß genug worden, wie ich durch unterschiedene Fortzeugung bemercket. Die Flügel sind wie fig. 6. und die Fühl-Hörner bestehen aus zehen runden Gliedern, das ist aus so viel als alle Holtz-Kefer haben.

fig 4.

fig. 5.

fig. 6.

II.
Von der Raupe mit den Cameel-Buckeln.

I. Platte.
2. Tab.

DJeweil der Kopf dieser Raupe breiter als der Hals ist; und zwey kurtze Spitzen hat die als Ohren aussehen; Der Hals dabey etwas über sich gebogen; und der Rücken mit Buckeln erhöhet ist: Kan man dieselbe wohl mit einem Cameel vergleichen, und die Cameel-Raupe, oder die Raupe mit den Cameel-Buckeln heissen. Wie in dem vorhergehenden Theil dieser Beschreibungen eine Raupe die Bären-Raupe hieß, weil sie so rauh und zottig als ein Bär ist. Es findet sich unter den Insecten eine Gleichheit mit den vierfüßigen und geflügelten Thieren, welche offt, auch dem einfältigsten gleich ins Gesicht fällt. Wie dann um solcher Ursache willen den Nacht-Papilionen der Name Eule von vielen gegeben wird: So kan es auch bey andern geschehen. Und hoffe ich es werden solche Namen dem Leser minder verdrießlich zu mercken seyn, als diejenigen so die Phantasie der Auctoren offt von einem geringen und seltenen Umstand diesen Thieren lateinisch oder griechisch zuleget. Wie im Gœdart der lateinische Ubersetzer dergleichen Raupen, weil sie mit Kopf oder Schwantz um sich schlagen, wann man sie anrührt, deßwegen τὸν φοβερὸν heist, als die einen damit erschrecken kan: Welches doch viel andre Raupen auch tuhn, und noch viel stärcker als diese. In der lateinischen edition des gedachten Gœdarts Londen 1685. 8. p. 52. scheint num. 21. die Raupe zu seyn, wovon ich hier einige Nachricht geben will; Weil die Beschreibung des Papilions, so dabey ist in vielen damit überein kommt: aber es setzt der Noten-Macher gar wohl dazu, er habe nie dergleichen Raupen gesehen; ich glaube es werde auch niemand dergleichen antreffen, weil ihr der unglückliche Copist zwey Haaken an statt der Buckel-Höhen auf den Rücken gemacht. Es sind an dieser Raupe nebst der seltsamen Gestalt, auch die Farben sonderbar. Der Kopf ist braun-grün und subtil-weiß-gesprengelt; Die Stirn-Striche etwas bräuner; Der Rücken-Streiff, über der Puls-Ader herab, ist vom Kopf an bis an die Spitze des ersten Buckels, braun, und hell-weiß eingefaßt. Der Dreyangel auf dem andern Buckel, samt dem Strich herab, und der übrigen Rücken-

Rücken. Aber hinter dem zweyten Buckel, biß wo sich der Schwantz anhebet über sich zu biegen, ist auch weiß; was sonst auf dem Rücken weiß gelassen ist in der Figur, ist weißlich Rosen-Farb. Die punctirten Seiten-Plätzlein in den Dreyangeln sind auch Rosen-roth aber braun besprengt. Der Seiten-Strich vom Hals an biß an den letzten Bauch-Fuß hinab ist weiß, wie die Einfassung der Dreyangel an dem Rücken. Von diesem letzten Fuß an, auf beiden Seiten, ist der Schwantz Pommerantzen-gelb (wo er hier weiß gelassen ist) und weiß marbrirt. Die Höhe auf diesem Schwantz hat gegen dem Kopf ein braun-grünes Creutz im Pommerantzen-gelben, und der Saum an dieser Höhe ist weiß, sonderlich oben im Winckel, das abhängige Theil auf der hintern Seite, so hier mit Strichen bemerckt, ist Rosen-Farb. Der Strich so an den Seiten mitten durchs Pommerantzen-Farbe geht, ist etwas weißlicher gelb als das übrige, und die Puncte darüber etwas danckler. Unter dem Weissen Seiten-Strich über dem Füssen, ist alles braun-grün, womit auch über dem Strich das Rosen-Farbe etwas schattirt ist. Auf jedem Absatz ist an den Seiten gleich unter dem weissen Strich ein Spiegel-Punct. Das ist ein weisser länglicher Punct in einem runden schwartzen Punct, der wiederum weiß eingefaßt, und schwarz gesäumt ist, wann man ihn genau betrachtet. Je näher sie der Verwandlung in eine Puppe ist, je mehr verschießt die Lebhafftigkeit dieser Farben. Ich hab diese Raupe an den gelben Weiden gefunden, nicht häufig, sondern meistens etwan ein Duzend. Sie spinnt sich in ein dünnes Gewebe, und hefftet daran was sie bekommt, von Blättern und andern Dingen auf der Erde, unter dem Gras. Den 25. Julii kroch der Papilion aus. Das Weiblein leget recht Himmelblaue kleine runde Eyer, welche grün werden, wann sie nicht befruchtet sind. Es ist ein Nacht-Vogel oder so genannte Eule. Die Flügel sind braun und starck mit weissen kleinen Puncten besäet, wodurch sie eine graue Farb bekommen. Der deutliche runde Strich auf den Flügeln ist als eine Augbrame, in deren Mitte ein schwarzer subtiler Strich auf den Seiten oben und unten rothbraun ohne weisse Puncte, und mitten darunter ein bleicher rundlicher Flecke als ein Augapfel ist. An den andern Flecken aber sind nur die weissen Puncte ausgelassen. Der Saum hat einen schwarzen Strich ober den Franzen. Der Buckel ist schwarz und so voll weisser Puncte, daß er grau wird. Der Bauch oder Hinter-Leib ist grau-glänzend. Die untern Flügel sind rund und

weißgrau. Das Männlein hat keinen Unterscheid als die Federkieligen Hörner; und was sonsten die Fortpflanzung besonders erfordert. Die vorder-Füsse sind schwarz-grau-haarig, und stehen vornen heraus, wann er sitzt. Der Eulen-Kragen hat etwas gröbere weisse Puncte im braunen. Der Kopf und die Hörner sind Fuchsroth, um die grossen schwarzen Augen herum.

Die Raupe ist auf der I. Platte. Tab. II. n. 1.

Der Zweifalter. n. 2.

Die Puppe ist von den meisten andern Raupen weder an Farb noch an Gestalt unterschieden. Sie ist nemlich schwarz- oder roth-braun und die Flügel und Füsse sind auf der Brust aneinander gelegt.

III.

Vom Nasen-Horn Kefer, und dem Holz-Wurm woraus er wird.

I. Platte. Tab. III.

Dieser Name ist von der Gleichheit genommen, die ein solcher Kefer mit dem Thier hat, das wegen eines Horns auf der Nase, das Nasen-Horn (Rhinoceros) genennet wird; ob das Horn gleich dem Kefer nicht eben auf der Nase sondern auf dem ganzen Ober-Kopf, in die Höhe steht. Wie etwan die Franzosen den grossen gehörnten Käfer, wegen der Gleichheit mit dem Hirschhörnern, cerf volant den fliegenden Hirschen heissen, ob dessen Hörner gleich gerad voraus, und nicht über sich, wie an einen Hirschen stehen. Die Figur n. 1. Tab III. ist ein Männlein. Die Weiblein haben kein solches Horn in die Höhe, sondern nur eine zugespitzte Höhe auf dem Kopf, und ist der Leib etwas länger und dicker. Es ist ein Holz-Kefer aus dem faulen Holz unter der Erde. Mitten im Sommer kriecht er aus der Erde, und gattet sich. Das Weiblein sucht darauf faules Holz in der Erde und legt da seine Eyer hin. Ich hab die Maden so aus diesen Eyern werden, in den Stielen und dicken Zaun-Pfählen gefunden, welche tief in die Erde gegraben waren, daß der Zaun fest daran stunde. Ingleichen in Gerber-Loge so aus Baumrinde gemacht ist, und über einander zu faulen beginnet. Auch in Holz-Spänen, welche im Umgraben

fig. 1.

ben des Gartens unter die Erde gegraben worden. Wo Nahrung genug ist findet man sie häuffig an einem Ort beysammen, sonsten nur einzeln. Die Made (lat. Cossus) häutet sich nach der Natur der meisten insecten, und wird endlich über 2. Zoll oder $2\frac{1}{2}$ lang, und über $\frac{1}{2}$ Zoll dick. Plinius sagt, es haben einige die Cossos gegessen; wozu dieser vor andern taugt, dann er giebt einen völligen Bissen, aber er muß vorhero purgiren, daß die Holzspäne heraus kommen, welche man in ihm noch roth findet, wann man ihn öffnet. Sie ist ganz weiß, biß auf den Kopf, welcher Castanien-braun ist. Auf den Bauch hat sie auf den Zehen Absätzen auch so viel quer-Runzeln, fig. 2. welche zum Fortkriechen im Holz an statt der Füsse sind, doch sind auf den ersten drei Absätzen, neben den Runzeln, 6. kleine Füßlein. Am Schwanz-Knopf ist die Oefnung zu der verdauten Holz-Speise. Wann er in der Helffte seines Wachstums gefunden wird, ist er ungemein hartlebend, aber sonsten stirbt er bald. Er kan sich etwas einziehen und wird dadurch oben dicker als unten, auch wieder sehr ausdehnen und verlängern, da er dann gleiche Dicke behält. Auf dem Rücken fig. 3. hat er nur sieben quer-Runzeln, sich in seiner Höhle vorwarts und zu rücke zu schieben. Das Maul fig. 4. hat ein stumpfes Gebiß, als es zum faulen Holz nöthig ist. Die obere Lippe, hält das Gebiß oben rein, und besteht aus einem breiten und schmalen Theil ober einander. Das schmale hat aussen am Rande rothe starcke Härlein. Die untere Lippe welche fig. 5. zusehen, hat vier Fühl- und Freß-Spitzen, zwey lange und zwey kurze; jene stehen neben der Unter-Lippen, diese an- oder auf derselben. Ausser diesen ist keine Stirn oder Nacken zu sehen. Wann die Made, oder der Kefer in derselben, sein rechtes Alter erreichet, hüllt er sich unter der Maden-Haut in die Kefer-Hülse, welche schon alle Glieder als in so viel Scheiden vorstellt, sieh. fig. 6. wie sie vornen und auf der Seite aussieht, wann die Maden-Haut abgelegt ist. Die drey paar Füsse reichen mit ihren Spitzen zusammen, und die Flügel sind auf den Bauch hinein gebogen, daß die untern etwas vorstehen. Auf den Rücken aber ist ihre Gestalt wie fig. 7. Aus dieser Hülse kriecht der Kefer heraus, und sucht, so bald er erhartet ist, und durch das rauhe Holz oder aus der Erde heraus kan, seinen Gatten. Das Männlein findet man schon wieder im Julio oder Augusto häuffig todt, das sich etwan unter dem Gras, oder sonsten versteckt. Das Weiblein aber kriecht in die Erde, daselbst es nach gelegten Eyern bald

fig. 2. fig. 3. fig. 4. fig. 5. fig. 6. fig. 7.

bald lausig wird, und stirbt. Ich hab eines davon dessen Bauch fast über und über mit einer sonderbahren Art fest anklebenden Läuse besetzt ist, zur Bestättigung verwohret. Sonst findet man auch die lauffenden Kefer-Läuse an ihm. Schwammerdam nennt diesen grossen Kefer ein Einhorn, (monoceros) nebst andern kleinen Arten: welche ich bey Gelegenheit mittheilen will. Gedenckt aber sonst dabey nichts von ihm, als seiner Fühlhörner, deren eines ich nebst andern sonderbaren Bildungen an seinem Maul hier etwas vergrössert vorstelle. fig. 8. Seine Gebiß-Zangen sind als zwey Löffel, wie hier fig. 9. ein Theil davon mit der untern Seite, das andere mit der obern zu sehen; diese zwey Löffel macht er als eine Zange auf und zu. In der 10. Figur ist das Gebiß aus dem Maul heraus getahn, und sieht man eine runde Höhe die unten am Hals anstößt, worauf sich der Kopf auf- und abbiegt. Auf derselben ist die untere Lippe unten breit und gebogen. Auf der einen Seite über dem Aug, geht wieder ein Fühlhorn heraus, welches der Kefer mit den drey Knöpflein in der Mitte zum Augen-Wischer gebrauchet, auf der andern Seite ist eine von den zwey Freß-Spitzen. Fig. 11. ist der Kopf wie das Gebiß unter der obern Lippe steht. Allenthalben wo eine Anreibung der harten Haut in der Bewegnng geschieht, sind harte rothe Haare. Die weichen Flügel biegen sich unter den harten zusammen wie Figur 12. weiset. Wann sie ausgespannt, habensie Adern oder Ribben, wie die 13. Figur ausdrückt. Die Füsse haben wegen des Bohrens in die Erde an dem Knie zwey Spitzen heraus, und harte saume, in die Erde zu wühlen und nicht abgeschaben zu werden.

fig. 8.
fig. 9.
fig. 10.
fig. 11.
fig. 12.
fig. 13.

IV.

Von den bunten Winter-Raupen, und von dem Zweifalter so daraus wird.

Cap. I.

Von ihrem Namen und ihrer Farb und Gestalt.

II. Platte.
I. Tab.

Diese Raupen können den Namen Winter-Raupen wohl behalten, den ihnen einige Leute, so Obst-Bäume haben, bisher gegeben:

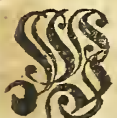
geben: weil sie in ihren Nestern den Winter über auf den Bäumen bleiben, welches andre Arten Raupen, so die Bäume, sonderlich Obst-Bäume beschädigen nicht tuhn. Weil aber noch eine Art dieser Raupen ist, welche keine sonderliche scheinbare Farben hat, kan man diese zum Unterscheid die bunte heissen, als welche mit mehr und schöneren Farben gezieret ist. Der Kopf ist nach der letzten Häutung anfänglich röthlich braun und wird hernach glänzend schwarz, mit kleinen Härlein auf der Stirn. Oben auf dem Hals ist ein gelb-braunes Schildlein, so auf beiden Seiten roth-braune Knöpfe hat, deren gelbrothe Haare mit den Spitzen abwerts gebogen über die Stirne hin gehen, und alle auf schwartzen Puncten in gelben Circkeln stehen. Die zwey Runzeln oder Absätze hinter dem Hals-Kragen, sind mit schwarzen haarigen Knöpffen aneinander, als im Ring herum besetzt, von einer Seite zur andern. Hinter diesen Runzeln und vor denselben, sind Pommeranzen-farbe längliche Knöpflein mit so viel Flecklein hinter jeden, die aber nicht so hochfärbig als das Knöpflein so an jedem steht. Nach diesen Runzeln, worunter die Vörder-Füsse sind, folgen zwey Absätze, welche man an dieser Raupe die Buckel-Absätze heissen kan. Dann wann sie still sitzt, hebt sie diese Absätze in die Höhe, wie die Seiden-Würme, wann sie sich häuten wollen, und hängt den Kopf mit den vorder-Füssen unter sich. Wann sie auch die Farbe von den andern Winter-Raupen nicht unterscheiden sollte, könnte es dieser Buckel tuhn. Die Knöpffe stehen auf dem Hintern von diesen beiden Absätzen oben nahe beysammen, und ein jeder als zwey auf einander, davon der obere Sammet-Haare hat, die braun-Pommeranzen-farb sind; der untere, den man nur halb sieht, ist schwarz, rund herum aber mit einer Mennig-rothen Einfassung. Der vordere von diesen Absätzen ist schwarz, etwas erhaben, und auf dem Knopf mit abgestützten Haaren als Sammet, etwas weiß getüpfelt. Hinter diesen Buckel-Absätzen folgen drey Absätze, auf welchen die Puls-Ader mit einem Zinnober-rothen Strich gezeichnet ist, zwischen vier duncel-braun-rothen Knöpfen, davon diesseits und jenseits jedes Paar nahe beysammen steht. Auf jeden von den zwey folgenden Absätzen ist mitten auf dem Rücken auf der Puls-Ader ein Knopf, der dieses sonderbare hat, daß er heraus- und wieder hinein gehen kan als eine Blaße. Wann er heraus geht, sieht er einem Knopf gleich, der einen Absatz unten hat: wann er eingezogen ist, wird eine kleine Tieffe als ein Schüsselein darauf.

Sonderlich geht der hintere gegen dem Schwanz zu öffter also aus und ein, nachdem die Raupe wenig oder viel gefressen hat. Beide sind hoch-Pommeranz-färbig. Nach diesen Blasen-Knöpfen (um welche der Menig-rothe Rücken-Strich herum und hinten zusammen geht, mit einem schwarzen Strichlein getheilt, wie er es vornen an dem Buckel taht) folgt der Schwanz-Buckel, da sich die Raupe bey den zwey leeren Absätzen vor dem Schwanz, das ist, die, wie die obern zwey nach den vordern Füssen, keine Füsse haben, gleichfalls etwas aufwerts biegen, und einen Buckel machen kan, und stehen zwey Sammet-schwarze Knöpfe auf den ersten, auf den andern aber sind vier Knöpfe wie auf den vorhergehenden drey Absätzen. An den Seiten sind auf 8. Absätzen schwarze Knöpfe, mitten auf jeden einer, über welchem ein Flecklein mit weissen Haaren, die als die Augbraunen über diesen Knöpfen stehen, und unter der braunen, schwarzen, Menje und Pommerantzen-rothen Farbe die Raupe recht bunt machen. Wann man diese weiße Augbraunen recht ansieht, so sind sie etwas getheilt, so daß der obere schmählere Theil zu dem nähsten Rücken-Knopf gehört. Und damit das weisse recht in allerley Farben absteche, ist neben auf beyden Seiten noch ein gelbes Flecklein auf der Haut, die sonsten durch und durch zwischen den Knöpfen, und wo man sie sehen kan, schwarz ist. Unter diesem Seiten-Knopf, sind auf jedem Absatz zwey graue Knöpflein dicht aneinander, deren Haare über die Füsse hangen. Uber den Füssen unter diesen doppelten Knöpflein ist noch eines, dessen Mauß-Farbe Haare auch noch weiter über die Füsse gehen. Die Schwanz-Klappe hat ein schwarzes Schildlein, und auf beyden Seiten einen Knopf, ober dem Schildlein ein rothes eckiges Flecklein mit einem schwarzen Strich durch, als die Mitte vom Rücken hat. siehe fig. 1.

fig. 1.

Cap. II.

Von der Speise / Häutung und Verwandlung der bunten Winter-Raupen.



Eil der Schaden, den sie an den Blättern der Garten-Bäume tuhn, mehr ins Auge fällt, meinen einige es sey nur eine Obst- oder Garten-Raupe, indem sie keinen fruchtbaren

Baum

Baum schont, und so gar die Rosen-Blätter und andere Gewächse benagt. Aber sie sitzt auch auf andern Bäumen, und ist zugleich eine Wald-Raupe, als auf Linden, Weiden und andern. Wann sie aus den Eyern gekrochen ist, sind zwey schwarze Flecken oben als Quasten, auf den Mittel-Absätzen, zwischen den Vördern- und den Bauch-Fussen, und auf den hintern zwey leeren Absätzen zwey gelbe Knöpflein. Die zwey vördern Flecken haben zwar auch etwas gelbes aber noch als versteckt. Auf jedem von den andern Absätzen biß zum Schwanz ist ein Knopf. Die Hals-Haut ist gelbroth und ein Schild oben darauf. Man sieht auch den rothen Rückenstreif schon, in dessen Mitte die schwarze Puls-Ader längs hinab geht. Aus allen Knöpfen gehen einzle Härlein. Die Farb ist auf der Haut gelbgrün von keiner Lebhaffigkeit, sie ändert sich aber immer etwas in den folgenden Häutungen und wird alles am Leib, gleich in der ersten Häutung, deutlicher. Sie machen sich ein Gespinnst in den zwey ersten Häutungen, worinnen sie bleiben bis sie sich gehäutet; welches den Gärtnern am meisten ins Gesicht kommt. Dann es ist entweder in der ersten Häutung schon an den Aesten, wann die Blätter noch nicht recht aus den Knospen sind, und sich an den Stielen noch nicht recht ausgebreitet haben; oder es ist an einem Ast, da die Blätter abgefressen sind, in der zweiten Häutung, und viel grösser, als in der ersten. Welches sie aus zweyen Ursachen tuhn, die ich in acht genommen: Erstlich, daß sie beysammen bleiben, dann es ist eine gesellige Art von Raupen. Fürs andere, damit sie nicht von andern Ungeziefer können in solcher Häutungs-Zeitung beschädigt oder getödtet werden, als die sich vor solchem Gewebe scheuen oder sonst dadurch abgehalten werden. Es sind in solchem Gewebe unterschiedliche Fächer über einander, dann es setzt sich eine Parthey nach der andern an, behalten aber einige gemeine Ausgänge, die sie einander nicht zuspinnen. Einige meinen, wann sie ein solches Gespinnst herab gebrochen, sie haben dadurch das ganze Raupen-Nest ausgerottet, aber sie treffen selten die rechte Zeit, dann wann sich die lezten daran anspinnen, sind die ersten schon in der neuen Haut heraus; oder es ist das Nest ganz leer. Aus dem folgenden dritten Capitel wird man sehen, wann die rechte Zeit ist. In der dritten Häutung, setzen sie sich nicht mehr so häuffig zusammen; auch nicht mehr an die Spitzen von den Aesten, sondern man findet sie unter den Aesten, wo sie am Baum oder Stamm heraus gehen, da sie einige Fäden vorspinnen, bißweilen

nur eine Partey von 3. und mehr beysammen, bisweilen auch mehr Lagen an- oder übereinander. Nach dieser Häutung bleiben sie nicht mehr beysammen, und wann sie ihr völliges Wachstum erlangt, spinnt sich eine da die andre dort in einen Winckel oder in die Blätter ein. Das Gewebe geht rund herum zu, wie bey einem Seiden-Wurm ist aber dünner und fast nur einfach, doch so, daß man nicht durchstechen kan. Die Fäden, sonderlich die aussen herum als die Floret-Seide sind, werden zwar weißlich, aber das Gespinnst-Ey selbst, weil die Haare der Raupe mit ins Gewebe kommen, wird grau und etwas röthlich.

Cap. III.

Von dem Papilion und von der Vermehrung der bunten Winter-Raupe.

fig. 2. DJe Pupe oder die Verwandlungs-Hülse ist schwarz siehe fig. 2. Im Junio noch kriecht der Papilion heraus. Ist ganz weiß. Der Buckel ist als zottich; der Kopf unter sich gebogen. Die Flügel glatt und Silber-glänzend mit weissen Franzen. siehe fig. 3. Die Männlein haben schwarze Flecklein auf den Flügeln, welche aus lauter kleinen Puncten bestehen. Die Schenckel und Füsse sind langhaarig; die Augen schwarz; die Fühlhörner sind oben glatt und weiß, die Feder-Haar aber daran röthlich; und an den Männlein viel länger als an den Weiblein. Der Hinterleib hat um das Ende herum gleichsam einen Kolben von rothbraunen Haaren, die gegen den Ober-Leib etwas gelbroth. Diese Haare, die absonderlich häuffig an dem Weiblein sind, gehen leichtlich aus. Wann dann das Weiblein legen will, sucht es ein Baum-Blat, das ihren Jungen Speise geben kan, und legt da ihre Eyer hin, an jedem Ey bleibt so viel von den Haaren hangen als der Gummi oder die zähe Feuchtigkeit, so daran ist, berührt. Eben so, wie im ersten Theil von den bunt-knöpfigen Raupen gemeldet worden. nur mit dem Unterscheid, daß jene einen breiten Platz mit ihren Eyern also belegt, diese aber nur einen länglichen Streif hinter sich läßt, welcher gelinder als aller Sammet anzugreiffen. Das Weiblein bleibt selbsten endlich, wann es fertig ist mit Eyer legen, vornen daran kleben

und

und stirbt; da es dann Wind und Regen bald herab wirfft, die Eyer aber bleiben auf den Blättern fest kleben, und werden von den Haaren als von einem warmen Tach bedeckt. Im Augusto, und also zu Ende des Sommers, kriechen die Jungen aus, bohren Löchlein durch den Pelz worunter sie liegen, und fängt eine jede an das Blat, worauf sie ausgekrochen, zu benagen. Sie fressen keine Löcher durch, auch keine Scharten neben hinein, dann die Adern im Blat sind zu hart worden. Wann sie mit diesem Blat fertig sind, gehen sie zu einem andern, es lässet aber eine jede einen Faden im Fortgehen hinter sich, an welchem sie wieder zurück, und zu den andern kommen kan. Sie wickeln das Blat, wo sie sich des Nachts sammlen rund zusammen, indem sie sich innen anspinnen, und diese Blätter bleiben hernach wegen der vielen Fäden, womit es im Kriechen durch so viel Raupen, am Stiel besponnen worden, über Winters hangen, wann die andern Blätter abfallen. Sonderlich das letzte, worein sie das Winter-Quartier gemacht, und im Nach-Sommer bey einigen warmen Stunden des Tags heraus gekrochen sind. Wann dann ein Gärtner diese dürren Blätter, welche allezeit an den äussersten Zweigen hangen, im Winter oder Frühling ehe die Bäume ausschlagen, herab nimmt, kan er seine Bäume gar leichtlich von diesem Ungeziefer reinigen. Sie bleiben in diesen zusammen gezogenen Blättern auch in der grössten Kälte lebendig, so daß sie in den ungemein kalten Wintern Anno 1709. und 1716. nicht erfroren sind. Ihr Mist, samt ihrem dicken Gewebe, in einem dichten Blat, auf welchem keine Nässe hafften kan, weil es zu äusserst an den Zweigen an Fäden hanget, und bey dem stillsten Wetter sich bewegt, hält sie warm; auch sie selbst, indem sie dicht beysammen liegen, und haarig sind, wärmen einander etwas, so daß man das Leben allezeit an ihnen deutlich spüren kan, wann man sie berührt, ob sie gleich sonst als todt da liegen. Die Maisen, welche im Herbst in den Gärten einzeln herum naschen, und nicht im Strich fortgegangen sind, hacken sie bisweilen heraus.

V.

Vom weissen Spannen-Mässer mit schwarzen und gelben Flecken / und dem Papilion daraus.

Tab. II.

Es pflegen die meisten Raupen ausser den 6. vörder-Füssen, die allen gemein sind, auch Mittel- und Hinter-Füsse zu haben. Der mittlern sind insgemein 8. der hintern zwey. Und sind also vier Absätze des Leibs an solchen Raupen ohne Füsse; Zwey zwischen den vorder-Füssen und den 8. Bauch-Füssen; Zwey zwischen den 8. Bauch-Füssen und den zwey Schwanz-Füssen. Ob nun wohl diese Arten, die also 16. Füsse haben, am meisten gesehen werden; so müssen doch auch andere genera oder Geschlechte gemacht werden, welche nemlich keine Bauch-Füsse haben, hingegen 4. oder gar 6. Hinter-Füsse, und also nur 10. oder 12. in allen: Gleichwie ich allbereit ein Genus oder Geschlecht machen müssen von denjenigen die 10. Bauch-Füsse, hingegen keine Hinter-Füsse haben, wovon ich künfftig etwas melden werde. Dißmahl will ich ein paar von denen beschreiben die 10. Füsse in allen haben, und also an den mittlern Absätzen des Bauchs keine; folglich, wann sie fortgehen, die 4. Hinter-Füsse an die vördern sezen, und durch zusammen biegen des Bauchs in die Höhe, einen Buckel machen müssen, welcher Gang nicht anders siehet, als wann einer mit der Hand etwas Spannen-weis abmißt, und den Daumen zu dem Ende des mittlern oder kleinen Fingers hinrucket, damit er weiter messen könne. Daher hab ich dergleichen Raupen die Spannen-Mässer geheissen, und meine es sey besser ausgedrückt, als wann ich sie mit einigen Auctoren Feld-Mässer nennen würde. Der erste Spannen-Mässer, von dem ich in diesem Theil etwas melden will, ist Tab II. Fig 1. Die meisten Auctores haben etwas davon, aber alle sehr wenig, daher ich unterschiedliches dazu zu sezen gefunden. Diese Raupe ist weiß; hat einen schwarzen Kopf; auf dem Rücken an dem Bug eines jeden Absatzes, so wohl gegen dem Kopf als gegen dem Rücken zu, sind zwey schwarze Puncte oder Flecken aneinander, welche, wann sie an die zwey Puncte des vorhergehenden oder folgenden Absatzes nahe anstossen, welches geschieht, wann sich die

Fig. 1.

Rau-

Raupe nicht ausdehnet, so scheint es ein schwarzes Creutz von vier Flecken, oder ein Kleeblat von 4. Blättern zu seyn. An den Seiten sind auf jeden Absatz wieder zwey schwarze kleinere Puncte neben einander, und der zwischen Raum ist Citron gelb, also daß diese Puncte in einer solchen gelben Linie längs am Leib herab stehen. Fig. 2. Auf ihren 4. Hinter-Füssen kan sie sich gerad aufrichten, und andere Blätter erreichen, wie dergleichen Raupen alle pflegen. Ihre Zeit ist im Früh-Jahr, da frißt sie Johannisbeer- und Stachelbeer-Laub, man hat sie auch auf Pfirsing-Bäumen gefunden. Wann sie sich im Junio oder eher verwandeln will, hängt sie sich mit dem Schwanz an einem Ort fest an, und macht ein dünnes, weitläuffiges Geweb um sich, daß sie nur darinnen liegen, nicht heraus fallen, und vom Schütteln nicht Schaden nehmen kan. Die Puppe oder Verwandlungs-Hülse ist schwarz-braun, mit gelben und erhabenen Ringen, so als Reiffe herum gehen. Fig 3. Der Papilion so heraus kommt, hat einen schwarzen Kopf, und glänzend-schwarze Augen; der Leib ist Saffran-gelb, der Halskragen etwas rothgelber. Die Flügel sind weiß mit schwarzen Flecken und grossen Puncten, aber oben wo die Flügel angehen gegen dem Winckel und in der Mitte zwischen den schwarzen Flecken sind sie Saffran gelb, welches hier mit kleinen Pünctlein angedeutet. Fig. 4.

fig. 2. fig. 3. fig. 4.

VI.

Vom grün-gelben und schwarz-besprengten Spannen-Mässer / und seinem Papilion.

II. Platte.

Diese Raupe Fig. 1. hab ich auf den Johannesbeer-Stauden gefunden im Majo. Der Kopf ist grün; hat zwey schwarze länglich-Ovale Flecken; in der Mitte einen weissen Dreyangel, und im weissen 2. kleine schwarze Puncte übereinander, das Maul und was man zwischen dem Dreyangel sieht, ist wider grün. Der Hals-Schild ist viereckig und hat in der Mitte vier schwarze Puncte; an jeder Seite am Saum auch zwey dergleichen. Auf den zwey folgenden Absätzen nach dem Schild, stehen diese Puncte in einer Linie. Der Rücken-Streif ist breit, und bis an das lezte Paar von den 6. vorder-Füssen nur mit einem schmalen schwarzen Strich gesäumet, von daran aber mit einem

Tab. III. f. 1.

einem breiten dergleichen, bis an das erste Paar Hinter-Füsse, von diesen bis zu Ende ist nichts schwarzes mehr. Auf diesen blau-grünen Rückenstreif stehen 20. Paar schwarze Puncte, ein Paar ums ander etwas weiter von einander: auf jeden Absatz vier, und im Bug zwey schwarze Strichlein, welche den Pulsader-Gang zeigen, und wann die Raupe nicht fortgehet, oder sich dehnet, eine Linie zusammen machen, so mitten durch die Puncte gehet. Die beiden Seitenstreiffe sind auf den zehen Absätzen gelblich, (von welcher Farb auch schon etwas in den grünen Rückenstreif fliesset) in den Bugen oder Ringen aber, zwischen den Absätzen, sind sie blau-grün wie der Rücken. Wo die Absätze gelb sind an den Seiten, da sind sie etwas erhaben, und stehen vier schwarze Puncte darauf von dreyerley Grösse. Der Strich unter diesen gelben Seitenstrich, gleich über den Füssen, ist in den Bugen auch blaugrün, aber unter der erhabenen gelben Mitte, mit einem schwarzen Strich unterschieden, auf welchem zwey schwarze Knöpflein stehen. Der unterste Bauch zwischen den Füssen, ist auf den Absätzen gelb mit zwey schwarzen Linien eingefaßt, auf welchen Linien glänzend-schwarze Puncte stehen, und mitten auf dem gelben drey kleine solche Puncte im Dreyangel. Die vordern Füsse sind schwarz; die hintern gelb, aber mit einem schwarzen Strich in der Mitte. Die Schwanz-Klappe ist auch schwarz.

Es ist im Goedart zwar diese Raupe und Zweifalter abgebildet, aber nicht eigentlich, auch ohne die Farben zu melden, welche an solchen Creaturen offt das meiste ist so in die Augen fällt. Wiewohl die Raupe hier wegen der Farben zierlicher als der Zweifalter ist. Dann dieser ist Aschen-grau und hat auf den obern Flügeln einige schwarze Striche, auf den Unter-Flügeln aber einen einigen schwärzlichen Punct in der Mitte. wie fig. 3. zusehen. Unten her an den Flügeln, sind die schwarzen Puncte die das Aschen-graue im weissen machen, etwas gröber und schwärzer, und sieht man die acht Adern oder Ribben deutlicher. Er hat zwey Fühl-Hörner die dünne Härlein neben hinaus haben als an Feder-Kielen die etwas unter sich auf beiden Seiten stehen. Er hat über den Hals gegen den Flügeln, die haarigen Blättlein, die er wie die Licht Eulen aufrichten kan. Er flieget aber auch bey Tage, doch nur wann man ihn aufjagt, und sucht unter den Büschen immer das danckele. Er ist am Leib unten und oben Aschen-grau, auch am Kopf. Die Augen aber sind schwarz. Man kan diesen Zweifalter von sei-

fig. 3.

seinem Buchstaben, den er auf den Flügeln hat wohl das (*V*) Vau heissen, gleich wie unter den Papilionen, so aus den Nessel-Raupen kommen, einer ist der das Ypsilon heissen kan, weil er ein weisses griechisches υ auf den dunckel-braunen Flügeln hat.

VII.

Von den kleinen Maden in dem Stiel und Bulbe der Feld-Schwammen/ und von den Fliegen/ so daraus werden.

Es sind unterschiedliche Insecta in den Feld-Schwammen; worunter ich hier diejenigen, wie in allen andern Materien, Maden heisse, welche keinen Kopf und Füsse haben, wie die Raupen, und andere Würmer, sondern nur wie Käßmaden aussehen, da man kaum sehen kan, welches unter den beiden zugespitzten Enden Kopf oder Schwanz ist. Unter diesen Maden ist eine kleine Art, welche durch den Stängel oder Stiel der Feldschwammen hinab in die Bulbe, das ist, in das dicke Theil des Stiels frißt, welches in der Erde an statt der Wurzel ist. Sie sind in der Mitte breiter als dick, die mittlern unter den zehen ordentlichen Absätzen des Leibes sind die breitesten. Wann sie sich vom Marck des Stängels eines solchen verderbenden Schwammens bis zu ihrer gesetzten Grösse genehret, oder in der dicken Wurtzel dieses vollends getahn haben, bleiben sie eine Zeitlang in einer aurelia oder Verwandlungs-Hülse liegen. Und zwar die im October darinnen sind, kriechen erst im Früh-Jahr aus. Die Hülse ist so durchsichtig, daß man die Fliege deutlich darinnen kan liegen sehen. Hat neben einige einzle Härlein gerad heraus stehen, und ist nicht grösser als Fig. 1. aber in Fig. 2. etwas grösser vorgestellt. Sie liegen in ihrem schwarzen Mist und verdorbenen Marck der Bulbe: Die Fliege fig. 3. so heraus kommt, ist sehr klein, nicht einen zwölfftheil-Zoll lang; schwarz, mit einem kleinen schmahlen unter sich hangenden Kopf, welcher genau an den gebogenen Rücken steht, und vornen etliche über sich stehende Haare hat. Die Füsse sind nach Proportion lang mit zwey Schenckeln als die langleibigen kleinen Wespen haben. Der Leib ist

fig. 1. 2.

fig. 3.

glän-

glänzend-schwarz und hängt an einer dünnen Spitze am Rücken. Die
fig. 4. Flügel liegen fast über einander und haben Adern wie fig. 4.

VIII.

Von der kleinen grauen Weiden-Raupe und dem grünen Zweifalter daraus.

Fig. 1. Der Kopf dieser Raupe Fig. 1. ist grau-grün, so weit er aus dem braunen Hals-Schildlein und dessen weisser Haut am Hals heraus sieht, aber soweit sie ihn hinein zieht, ist er schwarz und glatt. Von diesem Schildlein geht ein breiter hell-grauer Strich über den Rücken hinab, und in demselben die schwarz-graue Puls-Ader, mit schwarzen Züglein neben her. Auf den beiden Absätzen zwischen den vördern und den Bauch-Füssen geht dieser Rückenstreif etwas in die breite heraus, daß er ein Creutz formirt, daß man diese Raupe wohl die Creutz-Raupe nennen kan, wie man die Spinnen daher Creutz-Spinnen nennt. Dieses Creutz hat vom Hals an einen etwas breitern dunckelbraunen Saum, bis über diesen querstreif. Auf jeden Absatz des Leibs sind einige Knöpflein, aus deren jeden ein weisses Härlein aus einem weissen Punct geht, die man aber kaum sehen kan. Wann sie sich zusammen zieht und still sitzt, bekommt jeder Absatz rund herum einige Falten, und ist sie alsdann in der Mitte etwas dicker und breiter als vornen und hinten, daß sie gleichsam einen Buckel bekommt. Wo sich der weiß-graue Rückenstreif gegen dem Schwanz zu endet, ist eine kleine Höhe als ein Zäpflein. Wann sie klein ist, ziehet sie die Blätter um das Hertz-Spitzlein der Weiden-Zweige mit Fäden zusammen und frißt durch die Spitzen der Blätter hinab zu solchem Spitzlein. Gleich ober den Füssen machen etliche weiß-grüne Knöpflein und runde Ende der Absatz-Falten einen Streif zusammen längs herab. Auf den zwey letzten Absätzen und auf den zwey ersten, sind diese Knöpflein viel weisser als die andern. Unter dieser Linie ist wieder ein weisses Härlein in einem weissen Punct, auf jedem Absatz; ober derselben aber ein kleiner schwarzer Spiegel-Punct, den man nur im Fortkriechen der Raupe sehen kan. Sie sind im Früh-Jahr und im Herbst da, jenesmahl spinnen

nen sie sich im Junio, und dieses mahls im September ein. Das Gewebe ist weißgrau, vornen mit einem Spalt, aus welchem sie hernach heraus kriecht, welcher etwas heraus geht, als der Kamm auf einer Sturmhaube. siehe fig 2. Die Verwandlungs-Hülse ist wie fig 3. auf dem Rücken etwas blaulich, vornen röthlich braun und als mit Meel bestaubt. fig. 3. Der Papilion hat ganz grüne Flügel wie die Weiden-Blätter sind, vornen mit einen weissen Saum, und unten mit Silberweissen Franzen. Die Unterflügel sind ganz weiß, auch der Leib weißgrau, der Rücken grün, so weit er heraus sieht, wie die Flügel. Der Kopf recht weiß, die Augen schwarz. Die Maulspitzen stehen über sich und haben die schneckige Saugspitzen in der Mitte, die zwey weissen Hals-Klappen haben noch neben dem Rücken zwey grüne längliche Klappen über sich, nach Art der Nacht-Papilionen oder Lichteulen. fig. 4.

fig. 2.

fig. 3.

fig. 4.

IX.

Von der kleinen grauen Raupe auf den Apffel-Bäumen und der Eule so daraus wird.

Dieses Räuplein kommt im Frühling hervor. Im Anfang des Maji spinnt es sich schon ein. Ist etwan vier Linien lang, und kan sich zusammen ziehen, daß es noch kürzer wird; aber alsdann in der Mitte dicker als vornen und hinten; wie die kleine graue Weiden-Raupe, für welche ich sie lang gehalten, bis ich den Unterschied recht betrachtet. fig 1. Sie ist, nach ihrer Grösse, rauch genug von Haaren. Das meiste am Leib ist grau. Mitten über den Rücken hinab geht ein weisser Streif, der besteht aus fünf weissen Flecken, davon ist ein jeder einen Absatz um den andern, von den zehen Absätzen. Der ledige Zwischen-Absatz hat nur ein weißliches Querstrichlein, welches dem blossen Auge nach die 5. Flecken an einander hängt. Es sind sechs Reihen schwarze glänzende Knöpfe auf dem Leib längs hinab. Jeder Absatz hat 12. Knöpfe die solche Reihen machen. Die grossen weissen Flecken, bestehen aus einer Zierat, die als eine doppelte Wappen-Lilie aussehen. fig. 2. Bey den Knöpfen sind weisse Striche, wel-

fig. 1.

fig. 2.

che wie die Augbrauen an demselben aussehen, mit kleinen Härlein dazwischen. Nach der dritten Häutung werden die schwarzen Knöpfe gelb, und die beiden an der Lilie in der Mitte des Rückens, haben neben noch ein schwarzes Knöpflein daran; auch die über den Füssen. Die drey vordern weißlichen Flecken sind alsdann näher beysammen, und machen fast nur einen, so daß der dritte der größte, die zwey vor ihm immer etwas kleiner. Aus den Knöpfen gehen weisse und schwarze Härlein. Der Halskragen hat vornen zwey schwarze Knöpfe; welche, wann die Raupe den Kopf einzieht, als zwey Augen neben einander stehen, weil sie glänzend-schwarz und ohne Haare sind. Es spinnt sich an die Baumrinden, wie die Weiden-Raupe von ihrer Grösse und Gleichheit ein, nemlich mit einem halb runden länglichen Gewebe. fig. 3. das grau ist, und mit der flachen Seite des Bauchs, an dem Baum anklebt. Die Pupe ist fast wie die vorige, und hat nichts besonders. Der Zweifalter ist ein Nacht-Vogel, und hat alle Gestalt einer so genannten Licht-Eule, fig. 4. Der Grund der Flügel und des Leibs ist weiß, und die Puncte schwarz und roth-grau, sonderlich im Winckel oben an den Flügel; auch etwas in den Streiffen durch die Flügel, wodurch dieselben doch nicht gar deutlich schwarz-grau werden, der Raum dazwischen aber ist weißgrau. An den untern Flügeln sind lange Silber-glänzende Franzen, an den Knien der Füsse gehen zwey Härlein oder Spitzen heraus, sonderlich an den hintern Füssen, welche etwas lang sind.

fig. 3. fig. 4.

X.

Von dem kleinen *Caprifolium*-Blüt-Räuplein und seinem Zweifalter.

Wann das Caprifolium matte Blüten hat, welches sonderlich durch Frühlings-Fröste geschiehet, weil es sonst von der größten Winter-Kälte nicht beschädigt wird, so findet sich dieser Papilion ein, legt an die matten Blüten ein oder zwey Eyer, daraus wird ein weisses Räuplein, welches durch den langen Canal der noch nicht aufgegangenen Blüte frißt, hinein kriecht, und die

grü-

grünen kleinen Stängel, die sonsten mitten in der aufgeschlossenen Blüte heraus stehen, verzehret. Den Mist schiebt es, weil es von oben anfängt, in den Knopf der Blüte, welcher geschlossen bleibt, und nicht aufgehen kan, wegen dieser inwendigen Schwächung. Wie im ersten Theil von der Apfel-Blüte, wegen eines kleinen Kefers, darinnen eben dieses gezeiget worden. Wann die Stängel in einer Blüte dieser Raupe nicht gnugsame Speise geben, so kriecht sie zu eben dem Loch wieder heraus, wo sie hinein gekommen, nachdem sie längs im Canal hinab bis an den Grund die Stängel abgefressen, und nagt in eine andere Blüte an der Seite ein Loch. Welches sie auch tuht, wann ihr ein Canal gar zu bald vertrocknet. Findet sie aber keinen so bald, oder hat sich im vorigen satt gefressen, so kriecht sie eine Zeitlang herum und spinnt sich endlich ein, wenn sie einen rechten Ort gefunden. Ihr Gespinnst ist weitläufftig mit grossen Maschen. Sie behält die röthliche Farb der Blüte, fig. 1. die sie benagt, und scheint ganz Fleischroth und durchsichtig aus dem Gewebe heraus. Die meisten tuhn dieses um Johann. Bapt. Die Pupe hat nichts besonders. Es kriecht im Julio ein kleiner Papilion aus, der auch beym Tag sehr schnell fliegt, sucht aber doch immer die Winckel, und sezt sich unter die Blätter, wo es dunckel ist. fig. 2. Der Leib und die langen Füsse sind Silber-glänzend-weiß; die Augen schwarz, die zween haarigen Spitzen am Maul haben fast vornen, wieder andre zwey so nicht haarig sind ober sich heraus stehen. Der Leib ist sehr dünn, die hintern Füsse haben kürzere Schenckel als die mittlern, und zwey Knie oder Schienbein unter einander, und der vorder-Fuß besteht aus seinen fünf Gelencken, davon immer eines kürzer als das andere. Aus dem zweyten Knie gehen zwey weiche Spitzen. fig. 3. Die Flügel haben was besonders, und gehört daher dieser Vogel unter das (Genus) Geschlecht so Flügel haben, die aus Bosen oder Feder-Kielen bestehen, wie die Vögel-Flügel; davon ich schon einige (species) Arten habe. Es stehen dieser Kiele fig. 4. 16. neben einander, das mittlere, als die Ribbe, woran sie stehen, glänzt wie Silber und hat braune Absätze. Der vorderste hat nur auf der einen Seiten die Spitzen heraus gegen die folgenden zu, die andern aber haben sie auf beyden Seiten, und von gleicher Länge. Auf der obern Seite sind die Flügel braunlich und mit dunckleren braun einige mahl gewässert. Er sizt offt mit ausgespannten Flügeln,

fig. 1. fig. 2. fig. 3. fig. 4.

fig. 5. wie er fliegt. fig. 5. Wann er aber die Kiele über einander legt, sieht er wie eine andere Motten-Fliege.

XI.

Von der braun-haarigen Nessel-oder Melden-Raupe.

Im Junio hab ich schon Eyer und im Anfang des Julii junge von dieser Raupe gefunden. Die Eyer sind als Perlein neben einander gelegt in ziemlicher Menge, die Jungen sind anfänglich weißlich, wegen weisser langer Haare die einzeln rings herum auf jeden Absatz stehen. Welche Absätze man alle zehen gar deutlich an ihnen sehen kan. Wann sie einige Tage gefressen, wie ich sie dann mit schwarzen Melden-Blättern, wie die Seiden-Würme aufziehen können, so werden sie grünlich, haben schon gelbe glänzende Köpfe, wie sie bis ans Ende haben, und sieht man die Knöpflein, die an der Augen Statt stehen, gar deutlich ganz schwarz daran stehen. Die Haare bleiben immer weiß in dem Häutgen, in der lezten Häutung verändern sie sich aus der weißlichen in die gelblichen Farb, welche bald ganz braun wird. Sie frißt aber nicht nur Melden, sondern auch Brennessel; Flöh-Kraut, weissen Kohl, und andere Kräuter, die etwan zu viel Schatten und zu wenig Krafft haben. Wann man sie zusammen in einen etwas engen Ort tuht, so verlieren so wohl die jüngern weißlichen, als die braunen so sich das lezte mahl gehäutet, ihre meisten Haare, sonderlich wann sie einander berühren. Die Haare am Leib sind nicht durchgehends einerley Farb, sondern obgleich die weissen an den jüngern, und die braunen an den ältern am meisten zu sehen, so sind doch an jenen die beiden Nebenstreiffe am Rücken schwarz, und der Bauch fahl-grün, an diesen der Rückstreif schmahl und weißlich, die zwey Nebenstreiffe breit und braun, darnach sind zwey schwärzliche, und an denselben zwey weißliche Streiffe. Diese Haare stehen alle auf Knöpfen im Creiß herum, welche die Puls-Ader, so mitten durch den Rücken geht, in zwey Theil oder Seiten theilt, so daß auf jedem Absatz fünf Knöpfe vom Rücken an bis auf die Füsse oder bis an den Bauch sind. Die vier auf dem Rücken disseits und jenseits der Puls-Ader stehen, also, daß die

zwey

zwey gegen dem Kopf zu nahe beysammen an dem Puls sind, auch nahe am Bug des Absatzes, und immer heller als die Farb des Rückens, wann sie sich ändert. Dieses Paar aber ist nur auf den 6. Absätzen; an den zwey hindersten nicht. Die zwey andern Rück-Knöpfe hinter diesen, stehen weiter von dem Puls ab. Auf jeder Seite in einem gelblichen Strich stehet dann wieder ein Knopf, und unter demselben zwey untereinander, davon der lezte viel kleiner, wie fig. 1. ein Absatz diese Knöpfe zeigt, die man sonst wegen der Haare nicht so sehen kan. Der Kopf ist glänzend gelb, hat neben am Maul die zwey Fühlspitzlein, und an jeder Seiten 6. glänzende schwarzbraune Knöpflein anstatt des Auges, die untern zwey sind durchsichtig, die 4. obern dunckel, sie stehen in einem schwärzlichen Flecken, und sehen als ein zwey aus, (2) so auf der lincken Seite recht steht, wie wir es schreiben, auf der rechten Seite aber umgewandt. Am Maul kan man die weisse Oberlippe und die 4. Freßkölblein, nebst den Fühlspitzen, deutlich sehen. siehe fig. 2. Die Raupe ist fig. 3. Mitten aus einigen Knöpfen, als aus dem Centro, steht ein Haar in die Höhe, so etwas länger als die andern, die im Creiß herum stehen. Die Haare, sonderlich über den Füssen, sind so spitzig, daß sie wie Brennesseln stechen können. Uber den Füssen sind auch kleine weisse Spiegel, als eingelegtes Helfenbein. Der Spiegel beym Schwanz ist der größte darunter. Der Bauch ist schwärzlich, hat an den zwey hintern Absätzen, an welchen keine Füsse sind, unten zwey Knöpfe, dergleichen auch die zwey leeren Absätze nach den 6. vörder-Füssen haben. Sie spinnt sich im spaten Herbst in die Blätter ein, und weil sie die Haare mit ins Gewebe bringt, wird es braun roth. Im April des folgenden Jahrs kriecht sie aus dem Gespinnst, und aus der Verwandlungs-Hülse, welche wie fig. 4. aussieht, und schwarzbraun ist. Der Papilion aber ist wie fig. 5. Das Männlein hat etwan 60. subtile kleine Härlein an den Seiten der Fühl-Hörner, als am Federkielen. Das Weiblein aber nicht. So hat jenes auch gelbliche Flügel, dieses weisse. Die Puncte auf den Flügeln sind schwarz. Die untern Flügel sind von den obern im Sitzen bedeckt, haben einerley Farb mit den obern, und nur fast in der Mitte einen einigen schwärzlichen Flecken. Der Leib unter den Flügeln ist Schwefelgelb, mit schwarzen Flecken, davon die größten als dreyecke oberhalb auf der Mitte herab, auf beyden Seiten aber derselben ist wieder eine Reihe runde Flecken, und unten am Bauch gegen die Seiten auch zwey

fig. 1.

fig. 2.

fig. 3.

fig. 4.

fig. 5.

Reihen. Der Rücken oder die Schulder ist haarig und der Farbe nach wie die Flügel. Die Augen sind Kohlschwarz, die Spitzen am Maul, zwischen welchen die zusammen gerollte Saugspitze ist, sind vornen rohthaarig. Das Weiblein thut das Geburts-Glied heraus im Eyerlegen, wie die Seidenwürme, und sind unten röthliche Härlein daran, dergleichen auch an den Schenckeln der vörder-Füsse sind. Sie hängen im Gatten an einander wie die Seidenwürme und das Weiblein legt ihre Eyer als Perlein neben einander an das Kraut das den jungen Nahrung geben kan.

XII.

Von der größten braunen Raupe.

Auf der III. Platte. Tab. I.

Weil diese Raupe die gröste ist, wo nicht unter allen, die man jemahls bey uns gesehen, doch gewiß unter denen, die ich bißher von dieser Farbe gefunden: hab ich ihr diesen Namen geben müssen. Sie ist vier Zoll lang, wann sie ihre rechte Grösse erlangt, und einen halben Zoll dick. Ihre Farb ist gemeiniglich braun; Dann in viel Jahren hab ich unter einer grossen Zahl der braunen, nur eine einige gefunden, die weiß-grau gewesen, und die war an einem Abricosen-Baum, da die andern alle an Birn- oder Aepfel-Pflaumen- und Kirsch-Bäumen, auch an den rothen Weiden gewesen. Der Rücken ist an einigen gar deutlich mit schwärzlichen Blumwerck längs hinab geziert, an einigen aber sieht man ohne ein Vergrösserungs-Glas wenig oder auch nichts davon. Oben auf dem Vorderleib hat sie zwey grosse schwarz-blaue Flecken, als Sammet, welche nach der Ausdehnung oder zusammen Ziehung des Leibs immer etwas grösser oder kleiner werden. Auf den zwey Absätzen nach diesen grössern Flecken, sind noch zwey kleinere, die aber meistens im Sitzen unter dem Bug bedeckt bleiben. Ober jedem von den zwey grössern Flecken ist ein Dreyangel von schwarzen Puncten, und hinter jeden von den kleinern ein viereckiges Flecklein mit weissen Puncten. Sieben Absätze haben oben auf dem Rücken zwey Ziegel-rothe halbe Knöpfe; auf dem Schwanz steht ein kurzer Zapfe. Ihr Leib ist auf dem Rücken mit kleinen Haaren

ren versehen, am Kopf aber und an den Seiten sind längere. Am Hals steht auf jeder Seite ein länglicher Knopf mit Haaren, und neben an den Seiten auf jedem Absatz auch einer. Die Füsse haben eine dicke fleischige Haut wo sie an dem Leib stehen. Des Tages sitzt diese Raupe meistens platt mit dem Bauch an der Rinde an, etwan Fuß hoch über der Erde am Stamm, mit dem Kopf unter sich. Dann sie frißt nur bey der Nacht, welches den Schaden sehr verringert, den eine solche Raupe an den Blättern tuhn könnte, wann sie Tag und Nacht fressen würde. Sie frißt, wann sie auch fast am größten ist, alle Nacht nicht mehr als zwey Blätter zum höchsten, und weil sie dieselben ganz abfrißt, nicht nur hie und da eine Scharte oder ein Loch darein macht; so sieht man den Schaden nicht viel an dem Baum. Uber das wird man nicht mehr als eine oder zwey an einem Baum finden. Wann sie des Tags auf den Aesten wäre, würde sie wegen ihrer Farb auf dem grünen Blat leicht von den Vögeln gesehen, und wegen ihrer Grösse zur Speise weggeholet werden; aber am Stamm, mit dem sie an der Farb mehr übereinkommt, und dazu noch so weit unten ist, bleibt sie sicher. Damit aber auch das grosse Ungeziefer, so auf der Erde kriecht, sie nicht angreiffe, sitzt sie etwas hoch von der Erde, und mit dem haarigen Kopf gegen dieselbe , wodurch viel insecte abgehalten werden. Und wann auch kleines Gewürme sie an der Seite anfressen, oder unter ihren Leib kriechen wollte, dann sie kan wegen ihrer Langsamkeit und Schwere nicht sonderlich Widerstand tuhn; sind die Seiten-Haare die Platt am Holz auf liegen eine Hinderung. Wegen des Winds und andern Wetters liegt sie immer an der Seite des Baums, wo sie nicht davon berührt wird. Die so ich Paarweis angetroffen sind allezeit beyderley Geschlechts gewesen, welches ich, da ich sie völlig groß fütterte, hernach an dem Gatten der Papilionen gesehen. Sie kriechen im Majo aus den Eyern. Im Junio oder zu Anfang des Julii hören sie auf zu fressen. Die Schlupf-Wespen (Vespæ Ichneomones) sind in den ersten Häutungen schon ihre Feinde, dann ich hab sie gefunden, daß sie aus ihnen gekrochen, und die Raupe hernach gestorben. Sie spinnt sich an grosse Grasstängel, oder unten an die Bäume, oder an den nächsten Zäunen und Fugen in den Gebäuden ein. Das Gespinnst ist länglich 2½ Zoll, an beiden Enden zugespitzt, und ⅔ Zoll oder 8. Linien breit. Weil sie ihre längsten Haare mit einspinnt, wird das Gewebe filzig, und röthlich-grau, bey einigen schwarzgrau. Die Raupenhaut liegt in der einen

Spitze des Gespinnst-Eyes in einen kleinen Raum zusammen geschoben, voll subtilen und weissen Meelstaub, welcher aus den dicken Safft wird, den sie zulezt von sich gehen läßt, und von andern Partickeln der Haut. Die Pupe hat ausser der Grösse nichts sonderliches vor der gemeinsten Raupen-Art, und ist voll solches weissen Staubes, welcher sie zugleich bey den starcken Bewegungen, die in diesem Hause bey dem geringsten anrühren macht, bewahren hilfft, daß die Haut nicht durchgeschabet wird. Gegen das lezte Drittheil vom Julio, das ist den 20. und folgende Tage ohngefehr kriecht der Papilion heraus. Die Farb dieses Nachtvogels ist braun-roth oder Zimmet-Farb. Wann er ausgekrochen ist, sind seine Flügel wie bey allen insecten anfangs ganz lappich und weich, daher kriecht er so lang herum, biß er einen Ort findet, daran er mit dem Kopf über sich gekehrt sitzen kan, da hangen die Flügel zum Trocknen und steif-werden, unter sich, und aus einander, und haben Platz, sonst werden sie krüppelich. Er läßt bey seinen ersten Bewegungen einen starck-Tropffen weisen Safft hinten von sich gehen. Die obern Flügel haben drey oblique Wellen-haffte schwärzliche Striche; und sind an den Enden zackig wegen 11. Spitzen die daran sind. Die Unter-Flügel sind rund, und haben auch 10. Spitzen, und gehen auf den Seiten an den Ober-Flügeln etwas vor nahe an der Erde, die Adern so man daran sieht sind schwärzlich. Auf der untern Seite sind beyderley Flügel schwarz umsäumet. Gegen dem Hals sind sie aussen etwas lichter Zimmetfarb. Der Buckel ist hoch und glatthaarig, etwas heller als die Flügel, und geht mitten ein bleichschwarzer Strich gegen die Flügel zu. Man sieht nichts von Hals, und der Kopf hängt sehr unter sich. Am Maul zwischen den schwarzen Augen stehen zwey Violet-schwarze Spitzen hervor, die als ein Schnabel aussehen, weil sie nah beysammen stehen. Es ist aber keine zusammen gerollte Saugspitze dazwischen, wie bey andern Zweifaltern, die weit herum fliegen, und den durch solche Bewegung ausgedampften Safft wieder ersetzen müssen. Welches ein unfehlbares Kennzeichen hierinnen ist. Wann ein solcher Zweifalter keine solche Werckzeuge hat, so braucht er sie auch nicht, und sizt folglich meistens still, die sie aber haben, suchen ihre Gatten, und ihren Ort zu dem Eyer legen offt gar weit. Die Füsse sind der Farb nach wie der Leib, aber der vorder-Fuß ist schwarz an jedwedem. Die Fühlhörner sind schwarz-violet, kurz, und auf der untern Seite wie Federkiele gefranzt. Die Männlein, die allzeit viel

klei-

kleiner sind als die Weiblein, tragen sie etwas aufgerichtet; die Weiblein aber legen sie an die beyden Seiten hinum. Sonst haben die Männlein keinen Unterschied. Ihre Lebhafftigkeit macht in der freyen Lufft, daß sie wegen der Bewegung und Mangel des dadurch entgangenen Saffts eher sterben als die Weiblein; wann sie dabey eingesperrt sind, stossen sie alle Haare von Rücken und Flügeln ab, und werden kahl: verlieren auch durch das stetige Flattern gantze Stücke aus den Flügeln. Welches bey einigen Weiblein auch geschieht, wann sie ohne Männlein Eyer legen müssen. Ihre Eyer sind grün, haben auf zwey Seiten einen weissen Ring, in dessen Mitte ein grüner Punct bleibt, oben und unten am Ey zwischen diesen grossen Seiten-Ringen ist ein kleineres weisses Ringlein. In den Merianischen Abzeichnungen ist diese Raupe und Papilion ohne Noth, wie andere Figuren mehr, zweymahl gesetzt, nemlich in der neuern edition im 1sten Theil Tab. 17. und Tab. 32. Die Beschreibung aber ist zu kurz; auch ist durch das copiren ein und anders verstellt worden. Doch ist wohl bemerckt, daß man einigen dieser Raupen, die schwarzen Flecken auf dem Rücken deutlich sieht, die als Blumen-Blätter in einander stecken, da in dem Winckel, wo sie anfangen, allzeit die rothen Knöpfe sind, und an den Knöpfen ein viereckiger weiß-getüpfelter Flecken ins braune heraus geht. Der Bauch an dieser Raupe, wann sie auch auf dem Rücken grau ist, bleibt doch dunckel orange-braun und mit schwarzen Zügen und Ringlein marbrirt. Welches eine Spur ist, daß die graue Raupe, so ich von dieser Art gefunden, nur durch Sonne und Lufft, in welcher sie an einem Baum, mehr als andre war, ihre braune Farbe verlohren haben, die ihr dadurch gleichsam ausgezogen und bleich worden ist. Zwischen jedem Paar von den 8. Bauch-Füssen sind 2. erhabene Pölsterlein. Die Haare so an der Seite des Bauchs stehen, gehen ein wenig unter den Bauch hinein, bis zu dem marbrirten Streif, auf jedem Absatz machen diese Haare drey schmahle Quer-streiflein, das vierte aber davon, so gegen dem Schwanz zu auf jedem Absatz geht, ist etwas breiter.

Auf der III. Kupfer-Platte ist Tab. I.

No. 1. Die Raupe.
2. Das Gespinnst.
3. Die Pupe.

4. Der Zweyfalter.
5. Die Eyer.
6. Der schwarze Streif den einige deutlich auf dem Rücken hinab haben.

XIII.

Von einer kleinen Schlupf-Wespe, die aus einem Räuplein in der Caprifolium Blüte wird.

auf der III. Platte Tab. II.

Unter dem Wespen-Geschlechten, wovon ich im zweyten Theil zu handeln angefangen, ist auch eines welches aus Raupen wird. Dieses hat die Natur-Kündiger, in dem Theil von dem Ungezieffer, bisher mit mir sehr in Verwirrung gesezt. Dann insgemein sieht man daß Zweifalter, oder wie einige sagen, Schmetterling aus den Raupen werden, und keine Fliegen, noch weniger Wespen. Hernach sind viel Arten der Wespen, welche ihre Eyer in die Raupen, da sie noch lebendig sind, legen, die hernach aus denselben heraus kriechen, und wann man meint, die rechte Creatur zu sehen, die in der Raupen-Larve ihr Wachstuhm gehabt, findet man eine fremde. Es wäre mir leicht zu beweisen, daß die meisten hievon bisher gar nichts gewust; einige etwas, aber nichts sonderbares und eigentliches. Dißmahl will ich eine von den kleinen hieher setzen, und die größten in andere Theile dieser Arbeit versparen. Sie haben einige äusserliche Anzeigen, woran man sie kennen kan. Als: Einen etwas Kugelformigen Kopf; ungemein viel Falten auf dem Rücken, so daß die gröste die ich gefunden, 72. Falten hat; nur vornen 6. Füsse; am Bauch offt keine, auch sieht man offt am Schwanz keine, wie an den Raupen sonst sind; Sie schlagen mehr mit dem Swanz um sich, wann sie etwas berührt, da es die Raupen mit dem Vorderleib tuhn. Und was dergleichen mehr ist, welches alles dieses kleine Wespen-Räuplein an sich hat. fig. 1. Der Kopf ist schwarz, und der Leib Leib-farb, wie die Blüte am Caprifolio ist. Gegen des Junii Ende kriechen sie in die Erde, machen ein Gespinnst um sich, und kommen im Julio die kleinen Wespen heraus, wie

fig. 1.

fig. 2.

fig. 2. zu sehen. So viel als ich noch von solcher Wespen-Art gefunden, welche nemlich aus Raupen auf den Bäumen worden, sind sie alle wegen ihrer Verwandlung in die Erde gekrochen. Ob sie nun gleich dieses mit viel Raupen, aus welchen Papilionen heraus kommen gemein haben, so ist dieses doch zu den vorigen Anzeigen zu setzen, weil es viel Raupen nicht tuhn. Diese Schlupf-Wespe (ichnevmon) ist an Leib und Füssen gelb. Der Brustwulst zwischen den vordern und mittlern Füssen ist schwarz. Wie auch der Kopf und die Fühlhörner, so aus sieben Gelencken bestehen. Die Weiblein haben unten am Bauch, einen kleinen Lege-Stachel, der hinten nicht vorgeht, sondern in einem gelben Futteral, biß an des Bauchs Ende liegt, und an der Spitze schwarz ist. Auf dem Rücken-Schild ist ein schwarzer Herzwulst. Die Flügel liegen flach auf dem Rücken übereinander. Deren Adern sind, wie sie fig. 3. in den obern, und fig. 4. in den untern Flügeln vorgestellt sind.

fig. 2.

fig. 3. 4.

XIV.

Von dem Räuplein zwischen der Haut der Caprifolien-Blätter / und der Motten-Fliege daraus.

Dieses ist das dritte kleine insect so ich auf dem Caprifolio gefunden hab, und in diesem dritten Theil bringe, welche leicht vermengt werden können, wann man nicht genau acht giebt, als:

Tab. III.

1. Das Blüt-Räuplein, woraus ein kleiner Papilion wird.
2. Das Blüt-Räuplein, woraus eine kleine Wespe wird.
3. Das Blat-Haut-Räuplein zwischen der Haut des Blats, woraus auch ein Papilion wird, und alle diese drey sind am Caprifolio.

Ich mache zugleich auch damit einen Anfang zur Beschreibung eines neuen Geschlechts (generis) der Insecten, davon ich noch keines beschrieben, welches lateinisch Vermiculus intercus heissen kan, das ist ein Würmlein, oder eine Raupe, zwischen der Haut der Blätter, davon ich schon vielerley (species) Arten hab, und nach und nach einmengen will. Welche von denen Würmen unterschieden sind, die

auch innerhalb der Blätter sind, davon im zweyten Theil dreyerley beschrieben worden. Denn jene verursachen Knoden, weil sie an den Ribben sind, diese aber machen keine Höhen an der Fläche des Blats, sondern nagen das grüne zwischen der beyderseitigen Haut des Blats heraus und lassen die Rippen stehen. Und weil dieses grüne Marck eben die Ursach ist, warum das Blat grün ist, indem es durch das zarte Häutlein, das sonsten weiß ist, durchscheint, so folgt, wann das grüne heraus ist, daß das Blat an solchem Ort weiß wird. Was daher dieser Safft für Farben bekommt, von innerlichen oder äusserlichen Ursachen, die scheinen also durch. Gleichwie die Haut an einem Mohren nicht schwarz ist, sondern nur das so darunter ist. Dann wann diß zarte Häutlein (epidermis) so oben an der Haut ist von der Mohren-Haut abgelöset wird, so ist es weiß, und das andere darunter bleibet schwarz.

fig. 1. Das Räuplein im Caprifoliums-Blat, fig 1. sizt ordentlich in der untern Seite des Blats, daß man oben kaum Spuhren siehet, wo es unten frißt, dann das grüne unter der obern (epidermide) Blat-Haut ist durch die Lufft härter worden, als die untere, daher nagt es selten grosse Flecken darein. Wann es zu seinem Wachsthum bald genug gefressen, zieht es die weisse unterfressene Haut des Blats zusammen, wodurch das Blat eine Höhle bekommt, darinnen spinnt es sich in ein subtiles, gleichsam papiernes Ey ein, das gelbgrün oder braunlich grün ist. fig. 2. Durch das Vergrösserungs-Glas, sieht man, fig. 3. daß diß Räuplein weißgelb, mit einem spitzigen Castanien braunen Köpflein und zwey schwarz-braunen Flecken, welche Flecken am Kopf doch fast immer unter dem Schild sind, der auf dem ersten Absatz am Hals, und der breiteste am Leib ist. Die 6. Füsse sind unter den drey ersten breiten Absätzen. An den folgenden 8. Absätzen sind keine Füsse mehr, sondern die Runtzeln derselben können den Leib fortschieben, nebst den zwei Schwanz-Füssen. Auf dem Rücken, wo er an dem zarten Aussen-Häutlein anstossen kan, ist ein Strich etwas braunere und härtere Haut über die 8. Absätze hinab, und solche einzle Härlein als hier bemerckt ist. Die Puppe ist gelb und auf dem Rücken wie fig. 4. ihre vördere Gestalt aber fig. 5. ist hier etwas vergrössert. Oben auf dem Kopf ist eine kleine Höhe, so etwas braunlich. Die Fühlhörner sieht man samt den Füssen vornen etwas über die Flügel hinab liegen, sonderlich liegt ein jeder Hinterfuß besonders über den Flügeln. Im Majo kriechen die Papilionen oder Motten-Fliegen aus. sieh fig. 6.

Margin notes: fig. 2. fig. 3. fig. 4. fig. 5. fig. 6.

Die

Die Fühlhörner sind weiß, mit braunen Absätzen. Die Füsse sind auch so. Das weisse am Leib ist Silber-glänzend, das braunliche als verguldetes Leder; Der Leib ist viel kürzer als die Flügel; Die obern Flügel haben unten lange Frantzen; die untern Flügel sind als ein Federkiel lauter Frantzen auf beiden Seiten, nur in der Mitte ein breites Streiflein, woran diese weissen Franzen stehen. Die braunen Flecken sind, wo das weisse von folgenden weissen Flecken kommt, tief braun, und werden etwas lichter gegen dem vorhergehenden weissen als eine Schattirung, welche Schönheit aber man kaum mit blossen Augen sehen kan. Im Junio findet man sie zum zweyten mahl in solchen Blättern.

XV.

Von dergleichen Räuplein unter der Pflaumen-Blat-Haut.

Von den Räuplein, so unter der Pflaumen Blat-Haut von dieser Art und Grösse seine Nahrung hat, wird der Papilion an der Farb gelber und sieht vergrössert, wie fig. 7. Wann das Licht an die Flügel gegen die Haare fällt, so ist das gelbe lauter Gold, das weisse lauter Silberglanz und schwarz eingefaßt. Es ist wircklich von dem andern im Caprifolio unterschieden, dann an dem Papilion habe ich keine solche Fühlhörner gefunden, und auch kein Ey, so es um sich gesponnen, sondern ist gleich unter der Blat-Haut aus seiner Hülse gekrochen. Sonst aber waren alle Umstände einerley.

Tab. IV. fig. 7.

XVI.

XVI.

Von dem Räuplein zwischen der Haut der schwarzen Melden-Blätter und seiner Motten-Fliege.

Tab. V.

Dieses Kraut, so man die schwarze Melde, oder Mist-Melde heißt, (atriplex) ist eines von denen das vielerley insecta nehret. Wann man die Insecte nach der Nahrung beschreiben wollte; wie etwan Fr. Redi ein Tractätlein versprach, von den Insecten die man auf den Eichen findet, so würde die Melde unter den Kräutern eines der vördersten seyn. Ich theilte ehemahls für mich die Anmerckungen auch also ein, und sezte zusammen, was ich auf den Weiden gefunden, Item auf den Brennesseln; aber als ich fand, daß solche insecte auch auf andern Pflanzen waren, änderte ich solches Vorhaben. Unter andern ist auch ein Räuplein das zwischen der Haut der weichen Melden-Blätter das grüne heraus frißt, und zu dem Geschlecht gehört, davon das im vorhergehenden Capitel beschriebene Räuplein war. Es ist zwey Linien oder 2 zwölfftheil Zoll lang, und eine halbe solche Linie breit. Hat einen schwarzen Raupen-Kopf, doch so, daß das Maul, welches an den Raupen unter sich stehet, an diesem vornen hinaus geht, weil es seine Nahrung vor sich hin damit zu sich nimmt. Es frißt immer um sich herum, nicht immer in einer Linie fort, wie einige andere solcher insecten zwischen der Blat-Haut tuhn, so daß die weisse zarte Haut oben und unten am Blat übrig bleibt. Uber den vordersten zwey Füssen hat es oben auf dem Rücken ein schwarzes glänzendes Schildlein. Der Leib ist Fleischfarb-weiß, und geht über den Rücken ein röthlicher Strich hinab; auf jedem Absatz ist dieses Striches Stück oben etwas breiter als unten, und steht mitten darauf ein rothes Knöpflein. Auf den beiden Seiten sind eben dergleichen Striche, doch ohne Knöpfe. Am Bauch sind die 8. Füsse und hinten die 2. Schwanz-Füsse wie an den meisten Raupen. Zwischen den rothen Rücken- und Seiten-Strichen sind auf den ersten 3. Absätzen 3. schöne Carniol-farbe Knöpflein. Der Schwanz hat ein Schildlein wie der Hals, damit es, unter der dünnen unterfressenen Blat-Haut auch hinter sich bohren kan. siehe fig. 1.

fig. 1.

Wann

Wann die Zeit da ist die rechte Gestalt zu bekommen und die Raupen-Larve abzulegen, spinnet sich dieses Räuplein an dem Rand des Melden-Blats, den es deßwegen mit seinen Fäden zu seiner Decke und Beschützung krum über sich zu zieht, in ein weisses Gespinnst ein, und wird eine Pupe. fig. 2. an welcher die Flügel vornen längs hinab liegen, bis an den Schwanz-Absatz. (fig. 2.) Die Fühlhörnlein liegen oben etwas über den Flügeln, hernach aber zwischen denselben so lang hinab als sie sind. Am Maul liegt auch eine Spitze zwischen den Füssen herab. Auf dem Rücken fig. 3. wo die Pupe anfliegt, ist die Ruh-Linie Castanien-braun, die gantze (aurelia) Pupe aber hell-braun. (fig. 3.) Die kleine Eule so heraus kriecht ist fig. 4. vorgestellt, aber viel kleiner als in der Figur. (fig. 4.) In welcher schwarz-braun ist, was hier mit Strichen gemacht; etwas hellbraun aber, was punctirt ist, die Flecken sind gelblich. Der Leib unten her samt den Füssen ist Silber-glänzend.

XVII.

Vom kleinen Rüssel-Kefer zwischen der Haut der Weiden-Blätter.

IM ersten Theil auf der VIII. Tabelle hab ich einen dergleichen kleinen Rüssel-Kefer beschrieben, welcher als eine Made in den Apfel-Blüten steckt. (Auf der III. Platte. Tab. VI.) Hier folgt vom Geschlecht der Rüssel-Kefer eine besondere Art, welche, wegen der Weise, sich zwischen der Haut der Weiden-Blätter zu nehren, zu den Insecten gehört die man intercutes lateinisch heissen kan. Und wie ich in vorigen Capiteln beschrieben. 1. Vespam ichnevmonem, 2. erucam sive papilionem ichnevmonem, so folgt hier 3. Scarabeus ichnevmon. Im Julio wann der neue Safft und Trieb der Weiden kommt, findet man diese kleine Rüssel-Kefer auf den Weiden-Blättern, sonderlich auf dem gelben oder rohten die etwas zu trocken stehen, sie machen mit ihren Rüsseln, welche vornen ein Gebiß haben, eine Oeffnung ins Blat und legen da ein Ey oder zwey hinein, die Made so daraus wird frißt das grüne unter der Blat-Haut weg, die aber nicht weiß wird, wie die epidermis der andern Blätter, sondern schwarz-braun, die Unter-Haut aber innen und

aussen schwarz. Im Augusto sieht man diese Flecken schon starck, und werden immer grösser. Es sind auf manchem Blat viel auf manchem nur einer, es nimt offt einer das halbe Blat ein, sonderlich an der Spitze. Und da andre Würme die untere Haut des Blates lieber als die obere unternagen, so bleibt dieser nur unter der obern. Diese Made ist breit, Fleisch-farb, und als durchsichtig, hat an dem Hals und zwey vordern Absätzen, welche etwas breiter als die folgenden sind 6. Füsse. Auf dem Rücken geht auf der Puls-Ader ein röhtlicher Strich der nach dem Füssen anfängt und bis zu dem 11. Absatz geht, auf welchem er nicht ist, aber auf den 12. darauf ist er am stärcksten, als ein Schildlein. Der Schwantz ist als ein halbes Knöpflein so unten etwas gespalten, daß sie im auffsetzen desselben den Leib fortschieben kan. Auf dem ersten Absatz am Hals ist ein Schidlein unter welches sie den Kopf weit hinein zu ziehen pflegt. Der Kopf ist dünne und Castanien-braun, neben mit schwartzen Augen, etwas stumpf zugespitzet. Fig. 1. ist die grösse einer solchen Made, wenn sie groß sind, und wie sie auf dem Rücken aussieht. Fig. 2. wie sie auf dem Bauch aussieht. Und Fig. 3. die drey Absätze am Kopf etwas vergrössert, daß man den schwartzen Strich unten am Kopf, das Creutz-Wülstlein auf der Brust, und die kleinen Höhen in der mitte, samt dem Füssen, deutlicher sehen könne. Die Füsse haben nur Knöpflein ohne Klauen. Es verändert sich nach abgelegter Maden-Haut, unter der Blat-Haut in eine Kefer-Puppe Fig. 4. und nach einigen Tagen kriecht aus dieser Verwandlungs-Haut ein schwartzer kleiner Rüssel-Kefer heraus Fig 5. Welcher, nicht wie der in der Äpfel-Blüte, vornen dickere und längere Füsse hat, sondern wie andere, die hintern ein wenig länger. Die Flügel sind oben etwas gerunzelt. Und wann er todt ist, legt er die Füsse wieder zusammen, wie sie in der Pupe gelegen sind.

fig. 1.

fig. 2. 3.

fig. 4.

fig. 5.

XVIII.

XVIII.

Von der weissen Erdmade und von der schwarzen Raubfliege mit der Schwanz-Zange/ so daraus wird.

WAnn man im Frühling in der Erde gräbet, findet man allerley insecte, welche Theils über Winters sich darinnen genehret, und groß geworden, Theils nur ihren Auffenthalt wegen der Kälte darinnen gehabt. Unter den ersten sind vielerley Maden, woraus bey herangenahten warmen Sonnenschein Fliegen werden. Im ersten Theil, Tab. IX. hab ich den Anfang von diesem zahlreichen (genere) Geschlecht der grössern Erdmaden gemacht und eine dünne schlängliche beschrieben. Dißmahl will ich mit einem Paar von den dickeren fortfahren.

Tab VII. fig. I.

Die erste auf Tab. VII. fig. I. ist Zoll lang, und ganz weiß, ausgenommen der Schnabel, und etwas hinter demselben, so weit er etwan in den Hals oder dickern Absatz woran er ist, hinein gezogen werden kan, so Castanien-braun ist, und spitzig zugeht als eine Nadel. Womit dieser Wurm durch alles, was weich ist, bohren kan. Und weil er keine Füsse hat, kan er diesen Schnabel mit einer kleinen Schärfe, so daran ist, auf die glätteste Fläche auffsetzen, und den Leib nachziehen. Es sind einige kleine Härlein daran, davon ein Paar etwas dicker als die andern, und an Statt der Fühlspitzen sind. Seine Nahrung bekommt er meistens mit saugen, dem zu Hülfe er den Schnabel als eine Scheer, oder wie man zwey Finger von einander tuht, aufmachen, und den Safft damit etwas ausdrücken kan. Der Leib hat die ordentlichen zehen Absätze, welche Falten oder Runtzeln machen, womit er in der Erde fortkriechen, auch durch ein enges Loch kommen kan, in dem er einen Absatz nach dem andern verdünnen und das Ingeweide in die nächsten tuhn kan, was in einem zu viel ist. Wann er Raum braucht, ist seine Bewegung ein Herumwelzen des Leibs, wodurch nicht allein die feuchte Erde weicht, und neben anklebt, sondern auch ein Theil des Leibs so viel von dem Schaben an die rauhe Erde leidet als der andere: Da sonst eine Linie, des walzen-förmigen Leibs es nicht ausdauren könnte.

Oben auf dem Schwanz hat er einen flachen Keil liegen, der im hinter sich kriegen denselben etwas schützt. An beyden Seiten ist an jedem Absatz eine fleischige Leiste, ebenfals zum Anhalten im Fortkriechen und zum Schutz derselben in der rauhen Erde. Nach abgelegter Maden-

fig. 2. Haut erscheint er, wie fig. 2. Er kriecht vorher aus den tiefern Oertern, wo er sich genehrt, herauf, daß ihn nur noch ein wenig Erde bedeckt, theils, damit die Wärme zu seiner Bild-Veränderung und deutlicher Formirung helfe, theils, damit er als eine Fliege, an welcher alles zärtlich ist, und welche lange und folglich schwache Füsse hat, nicht gehindert werde an die freye Lufft zu kommen. Indem er aber einige Tage, wegen solcher Veränderung ganz still liegt, daß man keine Bewegung an ihm merckt, hab ich offt bewundert, warum er sich um diese Zeit so gar mit nichts wieder allerley Gewürme schützen kan. Aber ich habe gefunden, daß er sich erstlich an einen Ort anlegt, der ihn etwas bedeckt, als an einen Stein, oder Wurzel oder Holz in der Erde. Hernach kan er die Seite, so nicht bedeckt ist, so steif ausdehnen und rund machen, daß die Zähne eines nagenden Wurms nichts daran hafften können, geschweige daß seine Feinde, die Spur des Geruchs verlieren, dann weil er unter der Wurmhaut die Verwandlungs-Hülse schon hat, ist keine solche transpiration oder Ausdämpfung durch die doppelte Haut mehr da. In der Pupen-Gestalt ist er wohl bewaffnet. Am Kopf sind auf der Stirn zwey einzle Spitzen, die etwas nieder gelegt sind, an jedem Backen gehen drey Spitzen neben einander als Finger aus einer Hand hervor, die etwas kürzer sind als die an der Stirn. Die Flügel sind kurz, und über die auf der Brust gleichsam zusammen gepackten Füsse hergelegt. An jedem von acht Absätzen die man sehen kan, ist auf beyden Seiten, wieder eine dreyfache Spitze, und fast rund herum einzele scharfe Haar-Spitzen. Der Schwanz hat zweyerley Gabel-Spitzen; auf denen, die gegen den Bauch herein stehen, ruht der Leib, wann er gebogen auf den zwey Stirnspitzen liegt. Mit denen, die auswarts gebogen, kan er sich in andern Bewegungen helffen; Sonderlich aber sich herum zu werfen, um eine Höhle zu behalten, welche er in der Fliegen-Gestalt zum Auskriechen haben muß. Die Fliege so heraus kriecht,

fig. 3. siehe fig. 3. ist eine sonderbare Art von einem Geschlecht der Fliegen, die unter mancherley Grösse und Farben gesehen werden, und keinen füglichern Namen als Raubfliegen haben können. Dann sie nehren sich vom Raub am meisten, indem sie andre Fliegen fangen, und ihnen

den

den Safft aussaugen, ja so gar der Kefer nicht schonen, und die Rosen-Kefer mit sich in der Lufft als Habichte davon getragen. Sie sitzt daher und laurt, hält die zwey vördern Füsse dazu immer in der Höhe, mit denen sie sehr hurtig ist, und sie als Hände gebraucht, die Beute vor dem Maul herum zu drehen, wie ein Eichhorn eine Haselnuß. Wann sie keinen Safft aus den insecten bekommen kan, so setzt sie sich an Bäume, die einigen Safft aus dem Rinden gehen lassen. Und kommt darinnen mit den Vieh-Bremen überein, die es auch so machen. Sonst sezt sie sich auf nichts lebendiges, was sie nicht rauben, und wann sie gestört wird, mit sich fortnehmen kan. Sie läst einen weissen Safft aus dem Hintern gehen, als excremente, der wird gelb und endlich braun und hart. Wann man sie fängt, besudelt sie einem die Hände damit. Im stille Sitzen läßt sie denselben bisweilen etwas heraus gehen und zieht ihn wieder hinein.

Sie trägt den Maulstachel in einem Futteral vornen etwas in die Höhe, welcher sehr spitzig und starck ist. Die Stirn ist erhaben zwischen den Augen und hat unterwarts graue Haare, oben her etwas schwarze darauf. Die zwey Fühlhörnlein sind wie fig. 4. Das Maul woraus der Stachel geht ist neben herum sehr hart und starck. Oben auf dem Kopf ist ein schwarzer Scheidel-Knopf. Die Füsse haben schwarze Schenckel und gelbe Schienbeine. Durch die Zange am schwarzen Hinterleib ist diese Fliege von andern vielen ihres gleichen unterschieden, die auch schwarz sind, aber nur spitzige Schwänze ohne Zangen haben. Mit dieser Zange wehrt sie sich über sich bis über den Kopf her und hält unter sich die Beute, welche ihr etwan zu starck ist, welche sie mit den 6. Füssen so einschliesset, daß sie nicht entgehen kan. Der Rücken ist etwas grau in einigen Streiffen: Die Flügel-Adern sind wie fig. 5. Wann sie die Flügel übereinander legt, welches sie allezeit im Sitzen tuht, damit sie nicht etwan von den wiederstrebenden insecten die sie fängt beschädigt werden, so sind die beyden obern Ecke recht weiß, gegen die braune Farb die an den Flügeln sonst ist.

fig. 4.

fig. 5.

XIX.

Von der grossen Raubfliege mit dem gelben spitzigen Hinterleib.

Tab. VIII. fig. 1.

Es kommt diese Fliege aus einer weissen Erd-Made, fig. 1. die in nichts von der vorhergehenden unterschieden, als daß sie dicker und länger ist, und einen spitzigern Hintern hat. fig. 2. Wegen des gelben und schwarzen Hinterleibs könte sie einem wohl als eine Wespen-Art vorkommen, der den rechten Unterschied nicht weiß. Allein sie hat keine doppelte Flügel, auch keine Gebiß-Zange sondern einen Stachel im Maul, wie die oben beschriebene. Der Rücken-Schild ist gelb-braun mitten mit zwey breiten schwarzen Strichen getheilt. Die Augen sind schwarz, die Stirn gelb, die Kölblein und die Spitzen an den Fühlhörnern schwarz. Der Rücken-Schild ist am Bauch etwas in die Höhe gebogen, und Kohl-schwarz, sammt den ersten drey Absätzen des Bauchs, die darauf folgenden viere aber sind gelb, die Spitze wieder schwarz. Die Füsse sind braun. Die Klauen sind lang und scharf und die Sohle unter denselben, womit dergleichen Fliegen auch an etwas glattes in die Höhe kriechen können, sind lang und in der Mitte getheilet, so daß eine jede Klaue eine besondere hat. Es ist dieses dem gantzen Geschlecht dieser Raubfliegen gemein. Woran man sie auch gleich kennen kan, wie die Geyer oder Falcken an ihren Klauen. Die Flügel haben die signatur, wie der Grabstichel sie ziemlich an dieser und an der vorigen ausgedruckt. Dann sie ist bey dem ganzen Geschlecht dieser Habich-Fliegen einerley.

XX.

Von der schwartzen Erd-Raupe, die sich einen Gang spinnt/ und von ihrem Papilion.

III. Platte. Tab. IX.

ES hat die Königl. Academie der Wissenschafft zu Paris Anno 1717. in dem gewöhnlichen Jahr-Gang ihrer gelehrten Anmerckungen, No. V. unter den Stücken so zur Erforschung der Natur gehören (Physic. General.) des Mr. de Mairan Anmerckung über ein gewisses Insect gesetzt, welches in der Erde sich an ein angefaultes Ochsen-Horn häuffig gehänget, und von dar Canäle über sich gesponnen hat, in welchen es aus und eingekrochen. Das Insect selbst hat Mr. Mairan nicht gesehen, sondern nur eine Muthmassung aus der Arbeit an den gesponnenen Canälen davon gehabt. Ich will hier seine Meinung bekräfftigen, und eine Art von solchen Insecten beschreiben, die sich in der Erde Canäle spinnen: Vielleicht ist es eben dasselbe, dann es trifft alles dabey überein, was er davon gemeldet, oder ist eine grössere Art desselben.

Nachdem ich in einigen grossen Geschirren, welche halb mit Erde gefüllt waren, gewisse Insecten lange Zeit genehret, ihre Natur zu untersuchen; fand ich einsmahls unterschiedene Löcher in der Erde, welche ich für keine andere als gemachte Löcher achten kunte, weil sie recht rund waren, und tief hinab giengen. Aber ich kunte nicht wissen ob ein Insect durch dieselben heraus gekrochen, und davon geflogen, oder ob eines dadurch hineingekrochen war. Endlich merckte ich, daß das Meel womit ich die Insecta in dem Geschirre genehret, starck verzehret wurde, auch da ich keine mehr darinnen hatte. Deswegen grub ich diesen Löchern nach, weil ich deren täglich mehr, und endlich bis 40. gewahr wurde, und fand, gleich vom Eingang an, die runden, als von Seiden-Fäden gesponnene Canäle, die auf den Boden des Geschirres, über ½. Schuh tief, an einem noch etwas feuchten klumpen Mist und Erde zusammen giengen. Es steckte in jedem Canal eine Raupe, und zwar im untersten Theil desselben, welcher bey allen etwas weiter war. Aussen an den Canälen blieben die kleinen Erd-Klumpen hangen, welche

che mit den Fäden angehängt waren, wie auch einige Getreid-Körner so diese Raupen unter die Erde geschleppet und ausgefressen hatten. Sie sind ganz braun-schwarz; haben die 16. Raupen-Füsse, ein glänzend schwarz-gesaumtes Schildlein auf der Schwantz-Klappe; und eines dergleichen auf dem Hals, unter welchen sie den Kopf, fast bis auf die Helfte ziehen kan. Sie haben hie und da, wo es wegen des Anstossens und Grabens in die Erde nötig ist, einzle starcke Haare. Der Leib ist auf den zehen Absätzen, so wohl auf dem Rücken als an den Seiten mehr als an andern Raupen gefältelt, so daß jeder Absatz in einen breiten und schmalen Theil getheilet ist, daß man ehe zwanzig als die ordentlichen zehen Absätze zehlen solte. Welche Falten im auf- und ab-kriechen grosse Hülffe tuhn können so wohl im Canal als sonst in der Erde. Die Ursach aber warum diese Raupen einen Canal spinnen, ist nicht so wohl die Nahrung unter der Erde, dann dazu brauchten sie denselben nicht, weil sie immer bey ihrer Speise bleiben könten, und wann sie bisweilen oben hinauf wollten, oder sonst den Ort ändern müsten, dergleichen Canal nicht nöthig haben; Dann sie können in die Erde wühlen und sich verbergen wo sie wollen: Sondern es ist die Speise die über oder auf der Erde liegt, damit sie allzeit gerad zu derselben kommen können. Und weil sie meistens nur des Nachts recht hervor kriechen oder des Tags heimlich aus diesen Minen die Speise benagen, sie einen verfertigten und geöffneten Ort haben mögen sich geschwind zu retten und zu verstecken. Sonderlich aber damit sie, weil sie ihre ganze Lebens-Zeit bis zur lezten Veränderung in der Erde sind, von den andern insecten, so dergleichen Speise gleichfalls suchen, als da sind die mancherley Arten Raub-Kefer und anders Gewürme, mögen sicher seyn, welche sich alle vor dem Spinnengewebe solcher Canäle scheuen. Dergleichen Raupe ist etwan einen Zoll lang fig. 1. und zwei Linien dick. Die Füsse an dem schwarz-braunen Leib sind gelblich, auch haben die Absätze, wo keine Füsse daran sind einen gelben Strich. Die 6. Runzeln vom Kopf an, worunter die vorder-Füsse stehen, sind die kleinsten. Das Gebiß ist vornen breit und scharf etwas abzunagen und hat zwey Zähne etwas zu halten. Die Fühlspitzlein neben an den Ballen haben vornen einige Härlein; Unter dem Gebiß sieht man das Maul mit den Freßspitzen, welches sie mehr als andere Raupen heraus schieben kan, mit einigen weiß- und gelben Ringen, und damit als mit zwey stumpfen Rüsseln oder Oeffnungen, die Feuchtigkeit einzusaugen.

fig. 1.

Als

Als sie sich aus der Raupen-Haut in die Pupe veränderten, hab ich an der Pupe nichts sonderliches gesehen. Aber der Papilion so in den ersten Tagen des Maji ausgekrochen ist zu bemercken. Seine Farb ist schwarz-grau und meelig, dann der Grund ist Silber-glänzend und mit schwarzbraunen Pünckten gleichsam bestaubt. Wo diese Puncten dichte beysammen stehen, werden es schwärzliche Flecken. Der Kopf ist braun-grau mit noch braunern Augen. Die Fühlhörner stehen neben hinaus, haben keine sonderlich sichtbare Gelencke und Haare; werden langsam nur auf und ab bewegt; stehen oben auf dem Wirbel mitten über den Augen. Die zwey haarigen Maulspitzen, stehen gerad heraus. Die hintern Füsse sind lang und haben Spitzen in den Gelencken, welche mit dem Fuß eine Gabel machen, womit er den Leib reinigen und abwischen kan wann sich etwas anhänget. Die Füsse und der Leib ist Lederfarb als Pergamen das etwas grau wird und schimmert mit silbern Stäublein. Die untern Flügel sind etwas weisser als die obern und silber-glänzend. Der Hinterleib geht spitzig zu. Es geht aus demselben eine Legspitze mit drey Gelencken, womit das Weiblein einen Spalt oder Tiefe in der Erde sucht, seine Eyer damit hinein zu legen; die Legspitze ist etwas weisser als der Leib und die Oeffnung derselben mit kleinen Härlein besezt. Die Eyer sind sehr weich wann sie heraus kommen, kleben starck an wie alle Raupen-Eyer, und werden bald hart. Mit dem hintern Füssen wird diese Spitze sonderlich gereinigt, wann etwas von Staub oder Erde im Legen daran hangen bleibt. Siehe den Papilion fig. 2. Er ist aber offt etwas grösser als ihn hier die Figur vorgestellt. fig. 2.

XXI.

Von der kleinern Mist-Biene und von der Made woraus sie wird.

Tab. X.

Die grössere Mist-Made welche in dem wässerigen oder flüßigen Mist gefunden wird, und einen sehr langen Schwanz hat, ist von vielen beobachtet worden, weil sie sich eher und häuffiger sehen läßt; auch findet man die Fliege, so daraus wird, von den Liebhabern solcher Untersuchungen abgebildet, und in den Beschreibungen berührt: aber diese kleinere Art ist immer hintangesetzet worden. Daher will ich jene zur ausführlichern Beschreibung auf eine andre Zeit ver-

ſparen; und hier nur von dieſer melden, was ich an ihr bemerckt. Die
fig. 1. Made wird etwas über $\frac{1}{4}$ Zoll lang, fig. 1. iſt vornen und hinten zu-
geſpitzt; hat keinen Kopf, ſondern nur ein Maul, mit zwey Spitzen,
welche ſie auf dem Ort aufſetzt, wo ſie fortkriechen will, wann ſie auſſer
dem Miſt iſt. In dem Miſt aber ſchiebt ſie ſich in deſſen Löchern mit
den Runtzeln des Leibs fort. Ihre Bewegung iſt ſonſt auch mit her-
um weltzen des Leibs: Theils einen Ort zu ſuchen, da die Runzeln beſ-
ſer hafften; Theils ſich einen Platz zu machen, worinnen ſie bleiben kan.
Man ſieht gleich an dieſer Made, wie an einigen andern, bey dieſen Be-
wegungen, die ſie mit dem innern macht, daß es noch nicht die rechte
Creatur, die daraus werden ſoll, ſondern daß was anders in dieſer Lar-
ve verborgen und gleichſam gebunden ſteckt, indem alles auſſen noch ſo
unförmlich, und in der Bewegung unbehend iſt. Der Leib hat viel
Falten an der Füſſe ſtatt, welche ſie ſo anſetzet, daß ſie auch an etwas
glattes hinauf kriechen kan. Am Schwanz hat ſie zwey unter ſich ſte-
hende Haken als eine Gabel, und oben zwiſchen denſelben eine kurze
fig. 2. ſtumpfe Spitze, ſo gerad hinaus ſtehet. fig. 2. An den zwey Abſätzen
vor dieſer Spitze, ſind an jedem zwey Spitzen an den Seiten. Wann
fig 3. ſie ſich verwandelt, ſo wird die Aurelia wie fig. 3. ganz hart. Die
fig. 4. Schwanz-Spitze mit den Haken darunter iſt wie fig. 4. auf dem Kopf ſind zwey Hörn-
fig. 5. lein als Ohren, welche braunlich ſind, mit länglichen gelbglänzenden Knöpfen, fig. 5.
Die viele Runtzeln bleiben am Leib, aber gantz platt gedruckt. Die Farb iſt kohtig Fleiſch-
farb, wann ſie im feuchten liegt; und im trockenen graulich; Die Schwanzſpitze trüb-
gelb; Die Haken darunter etwas dunckler als der Leib. Dieſe Härte ſchützet ſie vor
dem Drücken der Erde, und vor ihren Feinden, dann ſie hat keine Regung mehr ihnen zu
fig. 6. entgehen. Am Ende des Maji kriechen Fliegen heraus fig. 6. mit grauen ſchmahlen über-
fig. 7. einander gelegten Flügeln, deren Adern ſind wie fig. 7. Der Leib iſt nicht ſo hellgrau wie
fig. 8. die Flügel. Hat oben her ſchwarze Dreyangel. fig. 8. Unten her einen glänzenden weiſ-
ſen Streif über die drey Abſätze hinab. Die Schwanzſpitze hat zwey Spitzlein ſo heraus
ſtehen. Das Maul iſt als an einer Bremme (Oeſtro) dann es hat einen Rüſſel wie die
Stuben-Fliegen, aber auch einen Stachel oder eine Spitze. Die braunen Augen nehmen
die zwey Seiten des Kopfs ein; Die Stirn iſt glänzend weißgrau, vom Wirbel an ſpitzig,
und gegen das Maul breit. Die Fühlſpitzen haben vornen ein breites weiſſes Kölblein mit
fig. 9. einem ſchwarzen Flecken. fig 9. Der Rücken am Hals hat einen runden braunen Schild.
fig. 10. Die hinter-Füſſe fig. 10. haben an dem Schenckeln, die durchſichtig grau ſind, einen ſchwar-
zen Hornharten Flecken, an welchem harte Haarſpitzlein heraus ſtehen. Die Schenckel
an den andern Füſſen ſind nicht ſo ſtarck, und wie die Füſſe etwas ſchwarz mit kleinen Stri-
chen gezeichnet. Sie leben einige Tage, und wann der Bauch in der Mitte zuſammen
ſchwindet bey ermanglender Nahrung bleibt hinten an demſelben ein ſchwarzes
Kölblein, und die Farbe wird an vielen Orten etwas geändert.

❧ o ❧




Tab: I
1
1
2
3
4
5
Tab:II
1
2
3
4
Tab: III
1
2
3
4
Tab: IV.
1
2
3
4
5
6
Tab
1
2
VI
1
2
3
4
5
VII
1
2
VIII
2
1
IX
1
2
3
4
X

JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland/

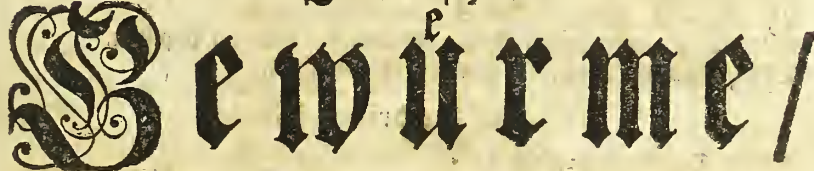
Nebst nützlichen Anmerckungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem Kriechenden und Fliegenden

Inländischen



Gewürme/

Zur Bestätigung und Fortsetzung

der gründlichen

Entdeckung/

So einige von der Natur dieser Creaturen heraus gegeben/
und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Vierdter Theil.

Samt einer Nachricht in der Vorrede von Hr. Albini
Buch/ so von dergleichen Materie/ in Engelland
heraus gekommen.

BERLIN/ verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1722.

Regiſter / von was für Inſecten in dieſem vierdten Theil gehandelt wird, und auf welcher Kupffer-Platte die Figur eines jeden iſt.

Auf der erſten Platte.

Auf der andern Platte.

Auf der dritten Platte.

NB. Es iſt in dem dritten Theil ein Jrrthum vorgegangen / daß auf der erſten Kupfer-Platte in der Tab. III. Fig. 2. und 3. ein unrechter Wurm zum Naſe-Horn-Kefer geſetzt worden. Es ſoll aber künfftig mit Gelegenheit bei Beſchreibung desjenigen Kefers / wozu dieſer gehört / erinnert / und daſelbſt derjenige / ſo eigentlich hieher gehört / geſetzt werden.

Dem
Hoch-Edlen und Großachtbaren Herrn/
Herrn
Johann Heinrich Linken/
Mit-Glied der Königl. Engelländischen
Societät der Wissenschafften/
Widmet hiemit
Den vierten Theil der Beschreibung
einiger Insecten in Teutschland/
Als
ein Zeichen der Hochachtung
Desselben sonderbaren Begierde/
nicht allein
Für sich die Natur zu erforschen/
und
Das Vater-Land mit ungemeinen Sammlungen/
Sowohl der Schrifften davon,
Als auch der beschriebenen Creaturen selbst,
zieren zu helffen:
Sondern auch
Andere zum Fleiß in solcher Bemühung
aufzumuntern.

Der *Auctor.*



Vorrede.

Es ist in Londen/ im Jahr 1720. ein Buch gedruckt worden, unter dem Titel: A natural Hiſtory of english Inſects, Illuſtrated with a Hundred Copper Plates, curiously engraven from the Live, and (for thoſe, who deſire it) exactly coloured by the Author Eleazar Albin, Painter. Das iſt: Eine natürliche Beſchreibung Engliſcher Inſecten, mit hundert Kupffer-Platten erklärt; mit Fleiß nach dem Leben geſtochen; und (für die ſo es verlangen) eigentlich illuminirt, durch den Auctor Eleaſar Albin, Mahler. 4to.

Ob mir gleich der im Titel hinzu geſetzte Künſtler-Name Mahler den Zweck dieſes Buchs zum Voraus gezeiget hat, hab ich daſſelbe doch begierig durchgeleſen, damit ich in Beſchreibung dergleichen Creaturen, nicht etwas möchte vornehmen, das in dieſem Buch eben ſo gut, oder beſſer gezeiget wird. Hernach, damit ich denen, welche dieſe Art von Büchern ſelten in die Hände nehmen oder bekommen können, benöthigte Nachricht davon geben möge. Deren theils von mir verlangt haben, daß ich bei dieſer Gelegenheit die mir bekann-

ten

ten Auctoren, so von den Insecten viel oder wenig geschrieben, nach und nach zugleich berühren solle.

Der Titel, den dieses Buch führet, ist dem Inhalt sehr ungemäß. Es heisst: Eine Natural-Historie Englischer Insecten. Dann das Wort Insect ist der allgemeine Namen von solchen Creaturen, so sollten nicht nur Raupen und die daraus kommende Papilionen, sondern auch Kefer, Fliegen und anders Gewürme in erforderter Zahl beschrieben seyn: Allein es sind auf den hundert Kupffer-Platten, da meistens zweierlei Arten auf jeder sind, und also unter 200. Raupen und Schmetterlingen, mehr nicht als sieben andre Insecte, nemlich auf der LXsten, LXI, LXIII, LXIV und LXVIsten gezeichnet. Es möchten dann die Figuren der so genannten Ichnevmons-Fliegen, oder Schlupf-Wespen, dazu gerechnet werden, welche auf der Isten, III, IV, VII, IX, XI, XX, XXIII, XXVII, XXVIII, XXIX, XXXIV, LIV, LV, LVI, LXXXIX und XCIXsten Platte stehen: Nebst den Schmeiß-Fliegen, die auf der XIII, XVII, XIX, XXIV, XXVII, XXXVII und LXXIsten sind. Welche beide Arten offt an statt der Sommer-Vögel aus der Aurelia der Raupen, als fremde Geburten heraus kommen. Es sind aber beide der Figur nach auf unterschiedenen Platten meistens einerlei, und ist keine Beschreibung derselben dabei. Mit mehr Recht könnte des Hn. Albini Buch Theatrum erucarum, ein Raupen-Schauplatz, als des Hn. Blankarts seines, heissen. Dann dieser hat unter sechs und viertzigerlei Insecten, die er beschrieben, nur eilferlei Raupen, und jener unter zwei hunderterlei Raupen nur siebenerlei andre Insecte, denen er nemlich einen eigenen Raum auf den Platten gegönnet hat; dann die Ichnevmones und Schmeiß-Fliegen sind nur neben mit eingeschoben.

Der Kupfferstich ist in diesem Buch, die natürliche Gestalt der Raupen und Papilionen abzubilden, und für die, so sich wegen der Auflag dieser Beschreibung zum Voraus unterschrieben haben, deutlich genug, dann es sind meistens hohe und vornehme Personen und Damen, denen die Striche des Kupferstiches mit Illuminations-Farben wieder bedeckt werden, oder andere die es selbst nachnehen, oder durch ein Kammer-Mägdgen nachnehen lassen.

Die Illuminir-Farben, welche man zur Vorstellung so unzehlicher Farb-Veränderungen und Vermischungen in der Natur dieser Thierlein unmöglich so genau haben kan, sind freilich nicht zureichend, doch lebhafft.

Die Beschreibung ist sehr kurtz. Es besteht dieselbe meistens in diesen Puncten: (1) Auf welchem Baum oder Kraut jedwede Raupe gefunden worden; (2) in welcher Gegend des Landes; (3) wie sich die Raupe anspinne oder zum verwandlen verberge, unter oder über der Erde; (4) Eine blosse Numer, welche auf die abgezeichnete Pupe oder Aureliam weiset; (5) Eine Zahl oder Zeichen, womit der Sommer-Vogel auf der Platte bemerckt ist, und etwas weniges von seinen Umständen; (6) wo etwan ein Ichnevmon oder Schmeiß-Fliege an statt des rechten Vogels ausgekrochen. Alles zusammen allzeit von zwei solchen Raupen-Arten kaum eine Qvart-Seite mit grosser ansehnlicher Drucker-Schrifft.

Die Zeichnung ist nach der Kunst, und wegen der veränderten Stellung zum Nachmachen sehr beqvem; aber die Frau Merianin hat wegen der veränderten Art der Blumen und Gewächsen billig hierinnen einen grossen Vorzug, sonderlich bei denen, so etwas nachzeichnen wollen. Dann im Albino findet man den Weiß-Dorn 18. mahl, den Schwartz-

Dorn

Dorn 10. mahl (so daß er, oder der Gelehrte, so ihm den meisten Beitrag gethan, in recht dornige Gegenden von Engelland muß gerathen seyn,) die Eichen-Blätter 20. mahl, die Rosen-Blätter und andere auch sehr offt, welches vielmahlige wiederhohlen von einerlei Blättern, die Platten füllt, das Werck wegen des Stichs kostbar macht/ daß das unilluminirte 8. Thaler, das illuminirte aber 16. Thaler kostet, und doch denen, so die Mannigfältigkeit im Zeichnen, mehr als die geänderte Stellung einerlei Blates lieben, kein Genügen thut. Demjenigen zwar, der die Eigenschafft der Natur solcher Raupen wissen will, ist es beqvemer, daß er sie allzeit auf dem Blat in der Abbildung findet, das sie fressen/ als wann sie gar auf Gewächse gezeichnet werden, worauf sie niemahls kommen/ wie in der Merianin Arbeit geschieht: aber es würde ihm auch genug seyn, wann es nur geschrieben und nicht gezeichnet, und das übrige dabei ausführlicher wäre.

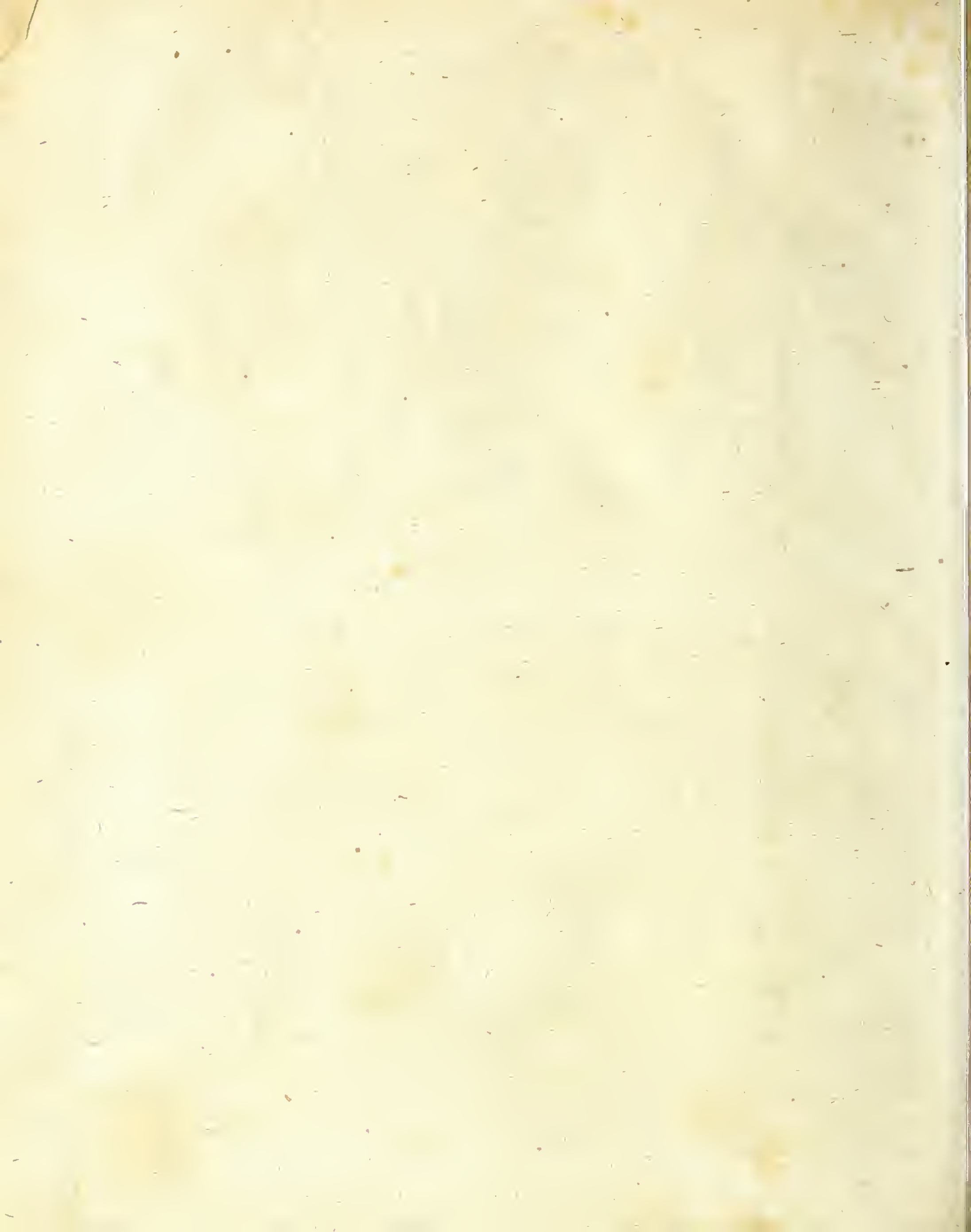
Was also die Raupen anlangt, hat Hr. Albini Buch einen Vorzug vor allen andern, die ich bisher gesehen, dann ob er gleich einige Figuren aus andern genommen, die er auch unterschiedlich mahl anführt, als die Merianin, den Moufet, Ray, Gœdart mit Listers Noten, Hufnagel und Johnston, so hat er doch viel, die bei keinem so anzutreffen, und mehr als alle vor ihm, dann Schwammerdam hat in seiner Sammlung von den Papilionen, einheimisch und fremd, mehr nicht als 54erlei Arten gehabt. Aldrovandus beschreibt 110; Moufet 86; Hufnagel hat etwan 50. Figuren davon; Gœdart 85. In meiner Sammlung sind ietzt 160erlei Arten, und doch von Albini seinen nicht die Helffte darunter. Absonderlich hat er die gröste Zahl der Raupen gesamm-

gesammlet, die keine Füsse mitten am Bauch, sondern nur am Vorder-Leib die ordentliche sechse, und hinten ein oder zwei Paar vor den Schwantz-Füssen haben. Welche ich Spannenmesser zu nennen pflege, weil sie gehen, wie man etwas mit Spannen ausmisset, wenn sie den Schwantz zu den Vorder-Füssen setzen und einen Buckel in der Mitte machen. Diese sind von der 39sten Platte an bis auf die 50ste, und wiederum von der 91sten bis zur hunderten, auch eine dergleichen auf der 79sten. In meinen bisher herausgegebenen Theilen der Beschreibung der Insecten sind einige, die auch Albinus hat, als auf der zweiten, 14ten, 16ten, 19ten, 20sten, 43sten, 83sten, 84, 86, 87sten Platte. Wem da beliebt unsere Arbeiten gegen einander zu halten, dem wird leicht seyn ein Urtheil zu fällen, wer der Natur näher komme.

I. Von



XI
XII
XIII
XIV
XV
XVI
XVII
XVIII
XIX
XX
XXI
XXII
XXIII
XXIV
XXV





:: Insecta in insectis ::

I.

Von dem runden Blat-Kefer der grössern Art.

DJe Kefer sind eine Haupt-Art der Insecten, welche eine grosse Anzahl anderer Arten unter sich begreiffen. Man giebt ihnen im Teutschen den Namen vom Kiefen/ das ist/ nagen/ benagen (rodere, arrodere) welches auch die meisten thun/ aber es ist doch die rechte Eigenschafft nicht/ die allen Kefern gemein ist; sondern vielmehr diese/ daß sie über den weichen und zarten Flügeln Decken/ oder härtere Ober-Flügel haben/ so dieselben beschützen. Von der Gestalt dieser Ober-Flügel nennet man billig diese Blat-Kefer/ wovon hier die grössere Art vorgestellet wird/ runde Kefer/ dann sie sind im Umkreiß und in der convexität/ oder Höhlung/ rund/ und gleichsam gewölbet. Welches man bei andern Kefern nicht so findet/ dann wann sie gleich etwan runde Flügel haben/ gehet doch vornen die Brust und Füsse weiter vor. Blat-Kefer aber heißt man sie/ weil sie ihre Nahrung auf den Blättern der Bäume oder Kräuter suchen. Wegen der unzehligen Mannigfaltigkeit der Farben sind diese runde Kefer vor andern angenehm; und auch bei den Kindern bekannt/ denen sonst vor andern Insecten/ die so geschwinde lauffen können/ grauet; dann man siehet keine lange

Erste Platte. I. Tafel.

Füsse an ihnen / sind auch unschädlich wegen des beissens / oder verunreinigens der Hände. Wiewol sie doch / wann man sie etwas drückt / einen unangenehmen Safft und Geruch von sich gehen lassen. Die albern Namen / so man ihnen giebt / sind fast in allen Gegenden anders. Es haben aber dabei diese kleinen Kefer die Ehre / daß sie von Gott oder von der Maria / Gottes-Kühlein oder Schäflein / und Marien-Würmlein genannt werden. Jenen Namen bekommen sie / weil sie keinen Schaden / wie die Maien-Kefer oder andere Kefer thun / sondern vielmehr die Baum-Läuse oder Blat-Läuse wegfressen. Diesen aber / nemlich Marien-Würmlein / bekommen sie / weil sie zu Anfang des Februarii / und an dem ersten Marien-Fest / nemlich Mariä-Reinigung / in manchem Jahr / da es schon einige wärmere Stunden um solche Zeit im Tage giebt / gefunden werden. Wie man von der Zeit viel andern Insecten den Namen giebt / als Maien-Würmern / Johannes-Würmern und andern.

Diese grössere / oder vielmehr gröste Art von solchen runden Kefern ist allzeit roth / wie rothe Kirschen / oder Zinnober / mit einzeln schwartzen Puncten / wie in der Figur zu sehen. Die Lebhafftigkeit dieser Röthe aber vergeht / wann sie todt sind / und wird gelblich. Welche Veränderung ich sonst an keiner von den vielerley Farben der andern Arten wahrgenommen.

Der Wurm / woraus dieser Kefer wird / bekommt eine Grösse von $\frac{1}{2}$ Zoll in die Länge / und $\frac{1}{4}$ Zoll in die Breite am Oberleib. Der Kopf ist klein / und hat ein schwartzes Visier / so weiter unter den Hals-Schild hinein gezogen werden kan. Die Stirn ist weißlich. Die zwei Fühl-Spitzen sind kurtz / weil der Kopf immer unter sich gebogen ist / daß sie das Blat bald erreichen können. Die Gebiß-Zange ist schwartz. Der Hals-Schild / unter welchem die zwei vordersten Füsse sind / ist Marellen-gelb / an einigen bleich Pomerantzen-roth. Mitten auf demselben ist ein Aschfarber Flecken mit zwei schwartzen Knöpflein / auf jeder Seite dieses grössern Flecken ist noch ein kleiner Aschgrauer Flecken mit einem schwartzen Knöpflein. Die zwei Absätze des Leibes / worunter die vier übrigen Füsse sind / haben auch einen Unterscheid von den folgenden. Dann es sind zwei erhabene Flecken auf jedem mit zwei schwartzen Knöpffen; Auf den übrigen 8. Absätzen sind auf der Aschen-grauen oder Eisenfarben Haut / neben der Puls-Ader / zwei schwartze Knöpfe / mit einem trüben weißlichen Flecken aneinander gehängt. An den Seiten

ist

ist der Rücken mit einem Einschnitt unterschieden/ und stehen diß- und jenseits desselben wieder schwartze Knöpfe. Auf dem ersten und vierten Absatz nach den Füssen / ist auf beiden Seiten des Einschnitts ein Marellengelber Flecken / und ein schwartzes Knöpflein in demselben. Die Füsse sind schwartz. Aus dem Hintern geht unten ein Nachschieber heraus / den langen Leib nachzuschieben / der sonst keinen Fuß mehr hat / oder auch sich anzuhalten / wann die Vorder-Füsse nicht hafften können. Seine Speise sind allerley Würmlein / die er am Baum findet / sonderlich aber die Blatläuse / davon in diesem 4ten Theil hinten soll gedacht werden. An Blättern sieht man nicht / daß er schaden thut / ob es gleich von einigen Arten dieser Kefer geschieht / daß sie die Blätter benagen. Wann dieser Wurm seine rechte Grösse erlangt / hängt er sich / vermittelst des Nachschiebers am Schwantz / fest an die Baum-Rinde an / zu seiner neuen und eigentlichen Figur eines Kefers zu kommen. Er sprenget diese seine letzte Wurm-Haut oben auf dem Rücken entzwey / und schiebt sie mit seiner Bewegung gegen den Schwantz hinab. Da sieht man ihn in seiner Verwandlungs-Hülse oder seine Pupe / etwas aufgerichtet / doch sehr vor sich hangend stehen / und kan die Füsse und Flügel an ihm erkennen. Wann er in dieser Stellung angerühret wird / kan er sich schnell aufrichten / und seine geringen Feinde / oder was ihm sonsten nahet / mit solchem Aufschnellen gleichsam erschrecken und abhalten / sinckt aber bald wieder vorwarts.

Was an dieser Pupen-Figur hier im Kupferstich weiß gelassen ist / am Hals-Schild und Flügel-Saum / auf der Puls-Ader der zwei ersten und drei letzten Absätze / auch der Querstrich auf dem dritten Absatz / samt dem Winckel oben am Hals-Schild / wo der Flügel aufhört / das ist alles trüb Pomerantzen-gelb. Die zwei Puncte aber auf dem Querstrich sind lebhaffter von dieser Farbe.

Nach wenig Tagen kriecht der Kefer heraus / roth / mit schwartzen Flecken und schwartzem Hals-Schild. Uber den Augen sind an diesem Schild zwei weisse Flecken / zwischen den Augen zwei kleine Fühl-Hörnlein / die 6. Füsse sind kurtz und alle schwartz / wie der gantze Unterbauch.

Sie gatten sich / indem das Männlein lang auf dem Weiblein bleibt. Welches hernach die Eier an die Rinden der Bäume legt / so gelb von Farb / und aufrecht neben einander stehen. Wann die Würmer aus den Eiern kriechen / sind sie schwartz / und halten sich eine Zeitlang auf einem Platz zusammen / ehe sie sich ihrer Nahrung nach / von einander begeben.

Auf der ersten Kupfer-Platte in der ersten Tafel/ ist dieser Kefer-Wurm erstlich wie er ist/ hernach etwas grösser vorgestellt/ wegen der Deutlichkeit der Zeichnung. n. 1. In der Verwandlungs-Hülse n. 2. ist er in seiner Grösse/ wie er in der Pupe auf dem Rücken/ und num. 3. wie er vornen aussieht/ beidesmahl wie die Wurm-Haut/ so er abgestreifft/ unten daran zusammen geschoben liegt/ mit den Scheiden/ worinnen die Füsse gestecket. n. 4. ist der Kefer in seiner Grösse. num. 5. ist ein Unter-Flügel/ welcher so weit er hier punctirt ist/ als ein schwartzer Flor sieht/ und weil er sich zweimahl über einander legt/ wann er unter die Ober-Flügel wiederum gezogen wird/ nemlich in der Mitte/ wo es mit Puncten neben hinaus bemerckt ist/ allwo ihn eine starcke Feder gegen den Kopf zu faltet/ wenn sie vom Ober-Flügel etwas gedrückt wird; und gegen die Spitze/ wo es auf der andern Seite mit Puncten bezeichnet ist/ die sich gegen den Schwantz zu darunter legt/ wodurch diese Spitze/ weil da der Flügel an seinem dunckleren Theil dreifach übereinander liegt/ gantz schwartz scheint. Es haben einige Cochenillen-Verfälscher den Bauch von solchen Europäischen runden Kefern mit unter die Indischen gemengt. Allein es giebt dieser Wurm erstlich keine Farb von sich/ wann er in ein Alkalisches Saltz-Wasser komt/ hernach hat er auch keine Dicke/ wie die Fremden/ und müste versucht werden/ ob er auch auf der Opuntia, wie jener/ Lust zu bleiben habe/ woran ich sehr zweifle.

II.

Vom grünen Kohl-Motten-Räuplein.

Auf den Blättern des weissen Kohls/ der an einem Ort steht/ wo er nicht Feuchtigkeit genug hat/ findet sich unter andern Insecten auch ein gantz grünes Räuplein/ etwas lebhaffter grün als der Kohl/ wo er grün ist. Dieses benaget die grüne Haut des Kohls/ und lässet die weisse unter derselben stehen. Ist nicht so häufig als die grossen Raupen darauf. Und spinnet sich auf den Blättern in ein weisses Gewebe/ oder Ei/ ein. Die Pupe ist weiß-gelb/ hat auf dem Rücken/ auf jedem Absatz 2. schwartze Flecken/ gegen die beiden Seiten. Die Augen sind schwartz/ und die Füsse samt den Fühl-Hörnlein/ so vornen herab liegen/ sind bräunlich. Die kleine Eule oder

Motten-

Motten-Fliege/ so daraus wird/ ist braun; unten an den Flügeln Eisenfarb/ der Leib Silberfarb; wann die obern Flügel im Sitzen aneinander liegen/ machen sie einen weißlich-grauen Streiff ober dem Rücken herab/ der aus einigen Rhombis besteht/ und weiß eingesaumt ist. Die Fühl-Hörnlein sind braun/ und auf der obern Seiten mit weissen gleichweit von einandern stehenden Absätzen unterschieden. Die Augen sind braun/ und die doppelte Maul-Spitze/ die vornen zwischen den Augen über sich steht/ ist rauh/ neben schwartz/ und unten weiß. Die Füsse sind fahl/ und haben an den Gelencken Spitzen heraus. An den untern Flügeln sind lange Frantzen. Sie legen ihre Eier auf die matten Kohlblätter/ und wegen der Kleinheit werden die Jungen nicht bald gesehen.

Das Räuplein ist	n. 1.
Die Pupe von vornen	n. 2.
von hinten	n. 3.
Die Motte	n. 4.

III.

Die Schlupf-Wespe aus dem grünen Kohl-Motten-Räuplein.

Wie die Kohl-Laus/ oder der so genannte Mel- oder Mülben-Thau/ davon im folgenden Theil soll gedacht werden/ nicht von diesen Schlupf-Wespen frei ist/ so müssen auch die meisten von diesen Räuplein/ diesen Fliegen zur Nahrung ihrer Jungen dienen. Sie legen ein einiges Ei auf ein solches Räuplein/ dessen Made sich in das Räuplein durch einen ausgedehnten porum hinein bohrt/ desselben Safft/ so lang es frisst/ geniesst/ und wann es sich eingesponnen und in die Pupen-Haut verborgen hat/ hernach gantz verzehrt. Es sind mir fast aus der Helfft/ von vielen solchen Räuplein/ an statt der ordentlichen Motten/ allzeit solche Ichnevmones ausgekrochen. Sie sind gantz schwartz/ und haben gelb-braune Füsse. Das Männlein hat einen dünnen Bauch-Canal/ der viel länger ist/ als des Weibleins/ welches hingegen einen längern Bauch/ und zwischen

den fünff schwartzen Absätzen desselben einen gelb-braunen Ring um den Leib herum hat. Das Männlein ist n. 1. Das Weiblein n. 2. Die Ober- und Unter-Flügel des Männleins n. 3. Des Weibleins n. 4.

IV.

Von der halb-weiß/ halb-gelben dornigen Raupe/ und von dem Papilion davon/ der ein Griechisches υ auf den Flügeln hat.

Es machen die dornigen Raupen ein sonderbares Geschlecht / das sich wider in unterschiedene Arten abtheilet. Weil sie häuffig und gemein / hat fast ein jeder Auctor etwas davon gemeldet/ der sich mit solchen Beschreibungen bekannt gemacht / aber meistens nur obenhin. In Herr Blankarts Büchlein ist noch das ausführlichste davon/ in Ansehen der andern; als welcher dreierlei Arten beschreibt. Ich will aber derselben nach und nach mehr zeigen / und ihren eigentlichen Unterschied bemercken. Dißmahl geht die halb-weisse halb-gelbe voran/ als eine litterata. Wann man ein vollkommenes Werck von Raupen zusamen bringen solte/ so hat man Ursach die dornigen Raupen unter allen zu erst zu setzen/ weil ihre Pupe allezeit etwas Güldenes an sich hat / und also den Vorzug des Goldes mit geniessen muß; dann auch/ daß von dieser gold-gläntzenden Pupe (deren theils fast über und über also gläntzen) die Gestallt aller Raupen in der Verwandlungs Hülse/ die wir einer eingewickelten Kinder-Pupe vergleichen / schon von den alten Griechen den Namen Chrysalis bekommen / ob sie gleich nicht so gläntzen/welches man hernach lateinisch Aurelia übersetzt. Unter dem dornigen Raupen Geschlecht / aber setze ich diese voran / weil sie wegen ihrer Buchstäblichen Flügel-Zeichnung vor andern in ihrem Sommer-Vogel kennbar ist.

Der Kopf ist schwartz-gläntzend / hat auf der Stirn einen Pomerantzen-farben Drei-Angel / oben zwei Höhen als Ohren / und auf jeden derselben einige Knöpfe mit starcken gerad stehenden Haaren. Weil auch der Kopf gegen das Maul etwas spitziger zugeht/ sieht er bei die

ein-

sem allen einem Katzen-Kopff gleich. Der Hals oder der Absatz hinter dem Kopff/ ist etwas dünner als die folgenden.

Es heissen diese Raupen dornig/ weil sie viel Spitzen/ wie die Dornen/ auf dem Leib haben/ eine jede Art davon auf ihre besondere Weise. Diese hier hat einen Creutz-Dorn/ in dessen Mitte die Haupt-Spitze in die Höhe geht/ am Stamm dieses Creutz-Dorns sind noch einige aufwerts stehende Dörnlein. Die Dornspitzen selbst sind schwartz/ und geht allzeit noch eine dünne aus der dickern. Der Stock aber/ woran die Dornen stehen/ haben eine andere Farb. Auch haben die Absätze nicht gleiche Zahl solcher Dorn-Aestlein. Der zweite und dritte Absatz nach dem schwartzen Hals ist an dieser Raupe gelb/ und stehen oben auf jedem zwei gelbe Dorn-Aest/ und auf jeder Seite einer. Auf dem vierten und fünften aber stehen oben drei/ und an jeder Seite einer. Darauf folgen fünf Absätze/ die sind auf dem Rücken weiß/ und haben oben drei weisse Dorn-Aeste/ davon der mittlere auf der Puls-Ader etwas gegen dem Kopf voraus/ und nicht in gleicher Linie mit den andern stehet. Auch sind die Bug-Streiffe oder Ringe/ die der Bug bei jedem Absatz macht/ die in den vorhergehenden fünf Absätzen gelb in schwartz sind/ hier auf diesen fünffen weiß/ mit eintzeln schwartzen Neben-Puncten. Die Dorn-Aeste/ so an den Seiten dieser fünf Absätze stehen/ sind weiß auf gelben Knöpfen/ und unter jedem steht wieder ein weisser/ allzeit aber auf einem schwartzen Knopf. Neben der schwartzen Schwantz-Klappen gehen noch zwei weisse Streiffe herab/ und stehen auf jedem zwei kurtze Dorn-Aeste neben einander. Auf den Seiten über den Füssen ist vom vierten Absatz an/ auf jedem Absatz ein glåntzend schwartzer Spiegel-Punct mit weissen Hårlein eingefaßt/ und oben mit einem Orange-farben Strich/ beides im matt-schwartzen Feld.

Die Speise dieser Raupen ist zwar ordentlich ein Kraut/ das auch solche Stech-Spitzen hat/ dergleichen sonderlich die Brenn-Nesseln sind/ aber man findet sie auch auf andern/ als diese hier angeführte hat Johannis-Beer-Laub gefressen. Alle dergleichen Dorn-Raupen spinnen sich nicht ein/ wann sie sich verwandeln wollen/ sondern hången sich nur an den Schwantz auf/ daß sie mit dem Kopf unter sich hangen. Die Spitze/ woran sie sich fest anhängen/ ist nicht an der Raupen-Haut/ sondern schon an der Pupen-Haut oder aurelia, die unter der Raupen-Haut allbereit/ doch gantz weich ist/ die thun sie hinten heraus und spinnen sie an. Darauf so bald die Füsse auch aus der

Rau-

Raupen-Haut innen gezogen/ und unter die Pupen-Haut/ und derselben Scheiden gekommen sind / hängt sie unter sich mit dem Kopf gegen dem Schwantz gekrümmt. Dann der Bauch ist nicht mit Dornen verwahret / und daher mit dem krummen dornigen Rücken in dieser Krümmung beschützt. Sonst würde sie noch mehr von den Schlupf-Wespen (Ichnevmonibus) verderbt werden/ wann der Bauch in solchen wehrlosen Hangen blos stünde/ welche doch zu anderer Zeit vorher schon ihre Eier auf und in dieselbe zu bringen wissen.

Wenn die Pupen-Haut unter dem Raupen-Fell völlig worden ist/ so sprengt sie dasselbe auf dem Rücken hinab entzwei ; da fällt die Raupen-Hülse mit leerem Kopf und Füssen / aus welcher sich der verlarvte Papilion zurücke gezogen / und nun in der Pupen-Haut seine endliche Gestalt schon etwas deutlicher zeigt / zusammen geschoben / nach einigen Krümmungen und Bewegungen/ gantz herab.

Diese Pupe hat bei dergleichen dornigen Raupen auf dem Rücken ein Gesicht mit einer scharffen spitzigen Nase / hat auch neben der Nase zwei Knöpflein/so als Augen aussehen. Einige Puncte auf dem Rücken unter diesem Gesicht fangen bald darauf an/ so bald die Haut etwas trocken und hart wird / wie Gold zu gläntzen / auch auf der andern Seite/ wo der Bauch des Papilions liegt / schimmern wieder solche Puncte. Vom Hals herab ist mitten eine roth-braune Linie / neben welcher die güldenen Knöpfe sind. Nach denselben kommen zehen Knöpfe/ auf jedem Absatz zwei / und also fünf paar unter einander / die aber nicht gülden werden. Die Farb der Pupe ist anfänglich grün-roth / darnach wird sie hell-braun-roth. Was hier an derselben punctiret ist/ sind grünliche Flecken ins braun-rothe vertrieben. Auf dem Bauch sind die zwei Winckel auf der Brust / die hier weiß geblieben sind/ schwartz-grün ; die zwei Streiffe darunter/ hell-grün ; so auch die beiden Spitzen an den Flügeln / und die daneben liegende Kolblein von den Fühl-Hörnern / an denen man alle Gelencke in der dünnen Scheide erkennen kan. Der Bauch-Streiff unter den Flügeln bis zur Schwantz-Spitze ist auch dunckel-grün. Wann man diese Vorderseite genau ansieht / hat sie auch eine Mine als ein Gesicht / mit seltsamer Platten/ Nase und Lippen. Es sind auch sonsten kleine reihen Knöpflein auf den Absätzen herab/ auf jedem nemlich eines / als zwischen den grössern Knöpfen auf dem Rücken unter dem langnasigen Gesicht herab / und auf jeder Seite der grossen Knöpfe/ und völlig mitten an jeder Seite

der

der Pupe herab. Die grossen Knöpfe sind gelb / die kleinen schwartz. Wann der Vogel heraus ist / sind die vorher güldene Flecken durchsichtig / als ein Glas. Neben an den zwei Ohren-Spitzen ist an diesen Pupen ein Zeichen / als ein letztes Viertel vom abnehmenden Mond.

Der Sommer-Vogel / welcher einer von den ersten ist / die sich bei herangekommenen Frühling sehen lassen / hat zackige Flügel / oben Pomerantzen- oder Gold-gelb und dem rohten nah / mit schwartzen Saum / Flecken / und Puncten. Unten schwartz-braun / mit einem etwas hellern Streiff dazwischen. Auf dem untern Flügel aber in der Mitte / mit der Figur eines Griechischen weissen υ / der kleinern Schrifft / deutlich gezeichnet. Der Leib ist auf dem Buckel oben schwartz / das übrige unten und oben mit Gold-gelben glåntzenden Haaren besetzt; Die Augen sind braun-roht; Die Fühl-Hörner haben ein schwartzes Kölblein / mit einem Pomerantzen-gelben Punct an der Spitze / und sind mit zwei und zwantzig weissen und schwartzen Absätzen auf der äussern Seite gezeichnet. Die haarigen Spitzen am Maul / zwischen welchen die Saug-Spitze als ein Schnecke ineinander gerollet lieget / gehen etwas weit über das Maul heraus / und sind braun / vornen mit weissen Härlein besetzt / zwischen welchen ein schwartzer Strich ist. Um dieser Spitzen willen hat die Pupe solche spitzige Ohren / als worinnen sie wie im Futteral liegen.

Diese Brenn-Nessel-Papilionen von den dornigen Raupen haben dieses besonders / daß sie die zwei vorderen Füsse nicht zum sitzen gebrauchen / sondern sie liegen unter dem Hals fest und sind mit vielen Härlein besetzt / daß sie dieselben / wann sie ausgestrecket werden im Fliegen vornen zum lencken des Leibes brauchen können.

Die Flügel-Spitzen sind bei einigen långer / bei andern kürtzer / und die Flügel unterwärts danckler oder heller. Die Gestalt aber allezeit wie hier bemercket ist:

Die Raupe ist	n. 1.
Ein Absatz davon grösser gemacht	2.
Die Pupe auf der Seite	3.
von vornen	4.
Der Sommer-Vogel von oben	5.
Die unteren Seiten der Flügel	6.
Eine Dorn-Spitze der Raupe	7.

V.

Von der kleinen Schlupf-Wespe/ so sich in den Raupen/ die sich ohne Gespinnst anhängen/ wann sie Papilionen werden/ ernehren.

Es hat den Natur-Kündigern/ die nicht nur die Schärffe des Augs/ und gute Vergrösserungs-Gläser / sondern auch die Schärffe des Verstands angewendet/ das Wahre von dem Falschen zu unterscheiden/ viel Mühe gekostet/ bis sie diesen Satz/ und so zu sagen/ anfängliche Wahrheit wieder in die Höhe gebracht/ daß nichts von sich selbst/ oder von etwas anders/ das nicht seiner Natur sey/ entstehe/ und daß bei jedem Thier/ es sei so klein als es wolle/ so wohl Vater und Mutter habe seyn müssen/ da es gezeuget worden/ als beim Menschen. Die Philosophi, deren etliche Institutiones Philosophicas geschrieben/ haben so gar solche albere Meinungen gehegt/ sonderlich hat beim Gewürme/ da keine Wehmütter dabei sind/ sich mancher von der Unachtsamkeit der Andern mit hinreissen lassen. Als Antonius le Grand. Instit. Philos. p. VII. c. 22. von den Insecten. p. 579. sq. §. IV. & V. daß sie gemeinet/ die Würme wachsen meistens aus einer faulen Materie. Die Mythologisten haben noch besser gedichtet/ als solche Leute/ wann sie die Minervam aus des Jupiters Hirn/ und den Bacchum aus dessen Schenckel geholet. Insonderheit ist die Fliege/ welche andere Ichnevmon, und ich bisher Schlupf-Wespe genennet/ ein Anstoß derjenigen gewesen/ die von den Insecten geschrieben. Der Herr Schwammerdam hat der Wahrheit in diesem Stück einen gründlichen Vertheidiger abgegeben/ und Herr Lister in seinen Noten zu des Gœdarts Buch von den Raupen und Insecten/ hat auch die rechten Einsichten und Meinungen gehabt. Doch hat ihnen die Art/ wie diese Fliegen-Maden in die lebendigen Raupen kommen/ noch viel Nachdencken verursacht. Ich habe einsmahls einem sonst nicht ungeübten Naturkündiger eine lebendige Kohl-Raupe geöffnet/ und ihm eine grosse Zahl lebendiger Maden darinnen gezeiget/ wodurch

er

er in Verwunderung gesetzet worden. Dann für Junge von der Raupe kunte er sie nicht halten / weil er wuste / daß diese Raupen nicht viviparæ, sondern wie die andern / vorher die Sommer-Vogels-Gestalt bekommen / sich alsdann gatten und Eier legen: Für Maden / die in der Fäulniß sonsten sind / konte er sie auch nicht ansehen / dann die Raupe war lebendig / und fraß begieriger Kohl vorher als die andern. Er muste bekennen / daß es eine fremde Geburt / aber / wie ist sie in die Raupe gekommen?

Ich habe in dem zweiten Theil von der grösten Sack-Fliege gezeiget / daß dieser Ichnevmon ein Ei auf eine Spinne lege / oder auf eine Raupe / welches Ei daran fest klebt / und die Made / so daraus wird / hängt sich an einen porum, oder Oeffnung der Haut / so fest an / daß sie daraus allen Safft aussaugt / und endlich die gantze Spinne oder Raupe dazu aufzehrt. Also legen diese kleine Ichnevmones ihre Eier meistens nur aussen auf die Raupe. Die Maden aber hängen sich nicht nur an die Haut / sondern kriechen zu einer Oeffnung alle in den Leib hinein. Nicht daß sie deßwegen eine grosse Ausdehnung machen müsten / dann ihr Maul ist sehr spitzig / und wann dieses durch das kleinste Löchlein ist / gehet der gantze Leib nach / dann das innere der Made wird in den Theil des Leibes gedrückt / der schon hinein ist / und wird also das / so noch aussen ist / eben so dünne / als das war / so hinein kunte. Ich habe dieses an dem Ichnevmone von allerlei Art nicht so sehr bewundert / als an einer Art grosser Schmeiß-Fliegen / welche nicht allein auf eben diese Weise in die Raupen und andere Insecta kriecht / sondern auch durch die kleinste Oeffnung / wo sie nur das spitzige Maul durchbringen kan / sich wieder heraus drenget. Wann die Ichnevmones einen Legestachel haben / braucht es keines weitern Fragens / weil sie vermittelst desselben die Eier in diese Insecta gar leichtlich legen können / wie es diejenigen thun / von welchen wir hier reden. Sie nehren sich anfänglich von dem Saft / den die Raupe aus den Gewächsen geniesst / daher sie nicht mehr wachsen kan / endlich aber wenn sie zu starck werden / machen sie es innen / wie es die aussen angeklebte Made machte / und verzehren was sie finden / auch den zähen Saft / woraus die Raupe sonst ihr Gewebe spinnet / wann sie solcher Art ist / aus welchen sie hernach ihr Verwandlungs-Gewebe machen können. Von welchem / nebst viel andern Umständen / künfftig bei Einmengung der Beschreibung solcher Schupfwespen soll ausführlicher gedacht werden. Hier wollen wir nur noch etwas von

der Zahl sagen / welche von solchen kleinen Schlupfwespen in den Raupen / und sonderlich in den Nessel-Raupen zu seyn pflegen. In andern Raupen / die Gewebe machen / können sich die Ichnevmones auch einspinnen / wann sie heraus gekrochen sind / aber in den dornigen Raupen nicht / dann es ist kein solcher Spinn-Saft in ihnen. In des Blanckarts Theatro erucarum steht c. 4. er habe eine Nessel-Raupe-Pupe aufgemacht / und in einer 500. Maden angetroffen. Es scheint / es sei ein Druckfehler. Schwammerdam hat in den Kohl-Raupen 100. bis 200. gefunden. Ich habe unter einer grossen Zahl Raupen / die ich um dieser Erfahrung willen viel Jahre bisher betrachtet / die gröste Zahl 150. aus einer Nessel-Raupe kriechen sehen.

Es haben diese Ichnevmones nicht die Art / daß sie bei lebendigem Leib der Raupe heraus kriechen / wie die in der bunt-knöpfigen und andern Raupen / sondern sie bleiben in der Raupe / lassen sich dieselbe in eine harte Pupe verwandeln / damit sie im Winter und in anderm Wetter beschützt seyen / weil sie kein Gespinnst / wie die andern haben / und verzehren indessen alles inwendige. Endlich kriechen sie im Sommer / wann sie in der Frühlings-Zucht dieser Raupen gewesen / zu einem eintzigen Loch / welches sie nagen können / alle heraus. Wann sie aber in der Sommer-Zucht solcher Raupen sind / bleiben sie über Winter in der Pupe / als Maden / und kriechen im Frühling heraus; meistens mitten im Maji fangen sie sich an auf einander zu bewegen; geben viel excrementa von sich / die als runde Körnlein aneinander hängen / davon die ersten schwartz / die letztern braun sind; darauf bekommen sie die Abtheilung des Leibs in den untern und obern / und werden in der Mitte sehr dünne / davon sie auch ἔντομα oder insecta heissen / es bilden sich die Füsse / Kopf und Flügel / daß man sie deutlich erkennen kan / und kommt in wenig Tagen der Ichnevmon heraus.

Die Weiblein dieser kleinen Schlupf-Wespe sind gantz schwartz / mit braunen Augen und Füssen; haben einen kurtzen Legestachel / und die Eier sind ein klein wenig cylindrisch und weiß. Der Leib ist oberhalb grösser als unterhalb / und sonst wie in der Figur zu sehen. Der Unterleib ist nicht nur gegen dem Schwantz / sondern auch gegen dem Nabel / so zu sagen / zugespitzt. Das Männlein ist gantz grün / als über Gold glassirt / mit gelben Augen und Füssen / und der Leib etwas schmäler / an einem dünnern Canal am Rücken. Der Penis ist spitzig und etwas unterwerts gekrümmt. Wann sie sich gatten / beisset das

Männ-

Männlein das Weiblein gleichsam vorher auf den Kamm / wie ein Hahn. Sie haben Fühl-Hörnlein als kleine Würstlein/ von zehen Gelencken/ die dicht aneinanden sind. Die Flügel-Adern sind wie hier in der Figur/ womit sie von allen andern/ nebst den übrigen Umständen unterschieden werden. Siehe das Weiblein in seiner Grösse n. 1. und in der Vergrösserung n. 2.

VI.

Von dem grossen schwartzen Mist-Kefer.

So der grosse schwartze Mist-Kefer gleich sehr bekannt / weil er sich unter allen Mist bohrt / den auch das Vieh auf den Strassen fallen läßt / daher er auch Frantzösisch Fouille-Merde heißt/ und vom Roß-Mist bey etlichen Teutschen / Roß-Kefer ; so ist doch vielen seine generation, nebst andern Umständen desselben unbekannt / wie er aussieht / ehe er ein solcher Kefer wird. Die Unwissenden in diesem Stück der natürlichen Geschichten / meinen / es werde aus einem kleinen Kefer mit der Zeit ein grosser / wie aus dem Kalb ein Ochs wird/ welches doch hier nicht geschicht / dann so bald eine solche Creatur Kefer heissen kan / so bald hat sie ihr völliges Wachsthum erreicht / und ihr Alter zum Fortzeugen ihrer Art. Es wird aus einem Rosen-Kefer kein Maien-Kefer/ oder aus einem kleinern Mist-Kefer / dergleichen es vielerlei giebt / ein grosser. Es gräbt ein solcher Mist-Kefer nicht unter dem Mist so wohl um seiner Speise willen/ als um des Gattens willen / weil er da andre seines gleichen antrifft / und vornehmlich/ weil er da für seine Eier und künfftige Jungen besorgt ist. Dann er gräbt unter dem Mist ein Loch in die Erde / knätet darein den frischen Mist in einen rundlichen Klump / welcher meistens cylindrisch ist / hängt diesen an die Gras-Wurtzeln an / die er mit einknätet / wo er sie bekommen kan / und legt oben in solchen Mist-Klumpen ein einiges Ei. Dieses deckt er wieder mit etwas Mist zu / und läst es liegen ; fliegt darauf weiter / oder wo unter eben solchem Ort Vorrath von Mist ist/ macht er mehr solcher Pillen. Das Ei/ so er gelegt hat/ wird nach einigen Tagen lebendig / fängt an den unter der Erde frisch gebliebenen Mist zu verzehren / wozu der alte Kefer nicht eben allen gebrauchen kan / sondern nur den / der zu solcher

Speise tüchtig ist / und wann er sich im Herbst und über Winter in diesen Pillen viermahl gehäutet / kommt im Frühling der schwartze Kefer heraus. Die Pupe oder die Figur / die er in der dünnen und weissen Verwandlungs-Hülse hat/ ist hier abgezeichnet. Wie auch die Made/ welche allezeit als zusammen gebogen liegt / mit dem Hintern bei dem Maul. Sie ist schwartz-blau / der Sack aber ist wegen der durchscheinenden Speise schwartz. Er hat seine Zehen Absätze/ und die Rücken-Runtzeln dienen zum Bewegen in seiner Höhle / die er sich ausgefressen hat. Er kan mit den Füssen nicht wol gehen / dann sie dienen nur zum Herabkratzen und zum Halten der Speise / weil er immer auf dem Rücken oder auf einer Seite lieget. Wo der Rücken neben am Bauch anfängt/ sind weisse Spiegel-Puncten auf den mittlern Absätzen. Er hat nur zwei paar rechte Füsse / das dritte oder hintere Paar ist als ein krummer Zahn heraus. Die Freß-Spitzen sind als ein paar kleine Vorder-Füsse / und sind vielmehr Freß-Scheeren zu nennen. Er reinigt damit das Gebiß und das gantze Unter-Maul ; Fasset die Speise damit an / und steckt sie ins Maul / sie haben vornen zwei Klauen als eine Scheer / die äussere davon besteht aus vier rundlichen Gelencken / davon das vorderste das kleinste ist / die innere hat nur zwei solche Gelencke. Der Kopf und der Hals-Schild ist Castanien-braun; die Fühl-Hörner kurtz / und weiß-braun. Der Kopf steht etwas weiter vom Leib ab/ als an den Wein-Kefern und andern grossen Kefer-Maden. Seine Excrementa sind als ein schwartzer Safft/ den er immer mit dem Maul wegnimmt / und neben an das abgefressene klebt / wodurch seine Höhle fest wird. Auch zuletzt/ wann er sich verwandeln wil/ macht er sich gar eine feste Höhle damit / und eine Pille/ darinnen er steckt. Welches die andre Ursach/ warum sie einige Pillen-Kefer (Pilularios) geheissen. Es leben diese Kefer nicht länger als ein Jahr / und werden in ihrem Alter sehr lausig. Von welchen Läusen hiernächst etwas folget.

Die Farb des Kefers ist oben russig-schwartz / unten aber wie blau-angelauffener Stahl / oder wie dergleichen grüner. Der Kopf ist klein/ hat oben eine Platte / so ihn deckt / die in der Mitte eine kleine Höhe macht / als an einem Schild/ damit ihn nichts auf dem Mittelpunct drücken kan/ sondern gleich neben abweicht. Neben an diesem Kopf-Schild gehen noch zwei Ecken hinaus/ welche die Augen decken / und oben zwei Höhen haben / als wann es Augen wären. Die Fühl-Hörner stehen auf unterschiedlichen Gelencken / und die Kölblein daran sind braun/ und ha-

haben drei Einschnitte / die wie Muscheln auf einander liegen / und sich etwas weiter von einander thun / oder auf einander legen können. Das Gebiß hat vornen an der Spitze noch eine kleine / als einen Zahn / darunter. Die 4. Freß-Spitzen haben ihre Kölblein und Gelencke / wie sonst. Der Rücken-Schild ist glänzend / schwartz und glatt; die Flügel-Decken aber sind etwas braun-schwartz / und mit etwas eingeschnittenen Linien. Die Füsse sind zum Bohren in die Erde / zum Wegräumen derselben / und sonderlich zum Mistkneten zu ihren Pillen in allem versehen / mit Spitzen / Schärfen / Zähnen als Sägen / Haaren und anderm mehr. Die vördern sind am Ober-Leib / die vier andern am Unter-Leib / woselbst das hintere Paar ungemein weit von dem mittlern ab- und gegen das Ende des Bauchs zusteht. Sie fliegen gern des Abends / theils um der Vögel willen / denen sie sonst zur Beute werden / theils weil sie den Geruch des Mistes alsdann schärfer haben können.

Der Kefer-Wurm steht Tab. VI. n. 1.
Die Puppe , , , 2.
Der Kefer , , , 3.
Die Flügel mit eingebogener Spitze 4.
mit ausgebreiteter Spitze 5.

Die kleinere Art ist etwan halb so groß / und bloß darinnen unterschieden / daß sie ausser dem / daß sie so viel kleiner ist / oben gantz blau als blau-angelauffener Stahl / und daß die Flügel-Decken keine tiefe Striche oder Runtzeln haben / sondern gantz glatt sind / wie der Rücken-Schild. Wer die Natur dieser Thiere nicht weiß / solte sie leichtlich für Junge von den grössern ansehen. Allein es wächst kein Kefer mehr / der Grösse nach / von der Stund an / als er Kefer heisst / und ist entweder eine kleine Art / die gar nie grösser wird / oder ist von der grossen Art / hat aber wegen der Umstände der Nahrung und anderer Ursachen willen nicht so groß werden können. Wie ein altes kleines und grosses Pferd also unterschieden sind.

VII.

Vom Nase-Horn-Kefer / der mittlern Art / unter den schwartzen Mist-Kefern.

Im

IM vorigen Theil dieser Beschreibungen ist der gröste Nase-Horn-Kefer gezeigt worden/ dißmahl folgt der von mittlern Grösse. Die kleinste Art/ hat gar ein kleines Hörnlein/ welches man mehr fühlen / als sehen kan / und soll künfftig folgen. Es ist dieser schwartze Mist-Kefer unter dem Kuh-Mist auf der Gras-Weide/ wie die andern in voriger Num. VI. Ist gantz schwartz / und auf dem Bauch nicht so blau oder grün wie jene. Auf dem seltsam ausgekerbten und ausgehöhlten Rücken-Schild aber glänzend-schwartz. Die Streiffe auf den Flügel-Decken hinab sind breiter als bei dem vorhergehenden. Die Hinter-Füsse aber nicht so zähnig/ doch stehen sie auch so weit unten am Bauch. Es ist ein Pillen-Kefer / der nur auf dem Felde bleibt / und auf feuchten Gras-Weiden : daher nicht so häuffig gefunden wird. Das Männlein hat nur ein so langes Horn. Das Weiblein hat ein abgestumpftes / etwan das dritte Theil so hoch/ auch sind die Kerben und Höhlen auf dem Rücken-Schild gantz klein gegen dem Männlein. Ausser ietzt-bemeldten Unterschieden/ sind absonderlich die Flügel-Adern ein unfehlbares Kennzeichen/ daß dieses eine andere Art / als die vorige. Unter den Männlein hat eines immer ein spitzigers/ oder ein kürtzeres Horn/ als das andere/ und weil nur die Männlein so lange Hörner haben / halte ich dafür/ daß sie nicht allein in der Erde die schweren Partickeln damit aufhalten und ablehnen / die ihnen sonst auf den breiten Stirn-Schild fallen / und zu sehr drücken könnten/ sondern daß sie mit solchen langen Hörnern in die Höhlungen rückwerts reichen / und damit auf ihrem Rücken-Schild einen Laut machen / wie die Holtz-Kefer und andere mit dem Hals oder mit dem Leib an den Flügeln / welches Knarren so durchdringenden Lauts/ daß einer von den schwartzen Wasser-Kefern / der mittlern Grösse/ unter dem Wasser weit kan dadurch gehört werden / wann er ihn macht. Welches mir/ weil es unter dem Wasser geschieht/ zu einigen experimenten in der Acoustica, oder Gehör-Kunst Gelegenheit gegeben. Der Kefer ist n. 1. ein ausgebreiteter Flügel n. 2.

VIII.
Vom Mist-Kefer mit den Schulter-Hörnern.

Der

DEr Mist-Kefer mit den Schulter-Hörnern / ist etwas kleiner / als die vorhergehende beide / zum wenigsten die / so ich bisher angetroffen / und das Männlein wieder etwas kleiner / als das Weiblein ; auch da das Weiblein gantz schwartz / hab ich an dem Männlein etwas schwartz-braune Flügel gefunden. Der Unterschied von dem andern grössern / und gantz glatten Kefer dieser Arten / ist an diesem nur an den Schultern / das übrige ist alles äusserlich einerlei. Es hat das Männlein an den Schultern zwei vor sich hinaus / und mit dem Kopf parallel-stehende Spitzen oder Hörner / daß also der Kopf mitten darinnen ist / und damit beschützet wird. Der Kopf-Schild hat neben zwei Ecken über den Augen / wie beim glatten Kefer / der weder auf dem Kopf noch an den Schultern Hörner hat: aber an diesem hab ich beobachtet / daß der kleine Buckel auf diesen Ecken über den Augen so dünne und hell / daß der Kefer durch dieselben Licht auf die Augen von oben her bekommen kan. Welches an keiner andern Art so deutlich zu sehen ist. Zwischen den beiden Schulter-Spitzen steht mitten eine kleine niedrige Spitze / etwas aufgerichtet / und nicht so gerad hinaus / als die langen sind. Das Weiblein aber hat nur scharffe zugespitzte Ecken am Rücken-Schild / an statt der Hörner / und zwischen denselben keine kleine Spitze / sondern nur vier erhabene Knöpflein / in gleicher Weite von einander / von einem Ecke zum andern. Der Rücken-Schild ist nicht so glatt / sondern als mit etwas erhabenen Puncten bestreuet.

IX.

Von der lauffenden Kefer-Laus auf den Erd- und Mist-Kefern.

WAnn die Gattungs-Zeit der Pillen-Kefer vorbei / fangen sie an krafftlos zu werden / und bekommen Läuse. Es lauffen diese Läuse in dem Mist häuffig und schnell herum / durch die Löcher / so von allerlei Insecten darein gebohret worden. Wann sie dann einen solchen krafftlosen Kefer antreffen / setzen sie sich an demselben / und vermehren sich starck / daß offt sein gantzer Unter-Leib damit be-

bedeckt ist; da man die Jungen von den Alten an der Farb und Grösse/ auch an der Bewegung deutlich erkennen kan. Es sitzen die Jungen an allen einwarts gehenden Theilen als Schuppen aneinander / damit sie da nicht so bald in der Erde abgestreiffet/ oder zerdrücket werden können / weil sie auch in solchen Fugen nicht so harte Haut finden. Die Grössern lauffen immer herum / und suchen/ wo sie wieder einen porum oder Oeffnung der harten Haut finden mögen.

Sie haben 8. Füsse / jeden mit 4. Gelencken / also daß sie dieselben als im Circkel zusammen biegen können: die hintersten sind etwas länger. Die vördersten sind an statt der Fühl-Hörner/ und so lang / als die hintersten. An jedem Fuß ist nur eine einzle spitzige Klaue / und an derselben unten starcke einzle kurtze Haare. Zwischen den langen Vörder-Füssen oder Tastern / sind im Maul ein paar kurtze Fühl- und Freß-Spitzen/ wie an den Spinnen/ und zwischen diesen/ ein doppelter schwartzer Stachel zum saugen.

An den Jungen liegt der Rücken/ als ein Schild/ über den cylindrischen oder lang-runden Leib / gantz weiß und hell / doch kan man kein Gedärme dadurch erkennen. Bey den Grössern aber wird der Rücken braun / und bekommt einen weissen Durchschnitt. So bald sie oben oder sonst an einen Ort kommen / wo sie der Kefer mit den Füssen erreichen kan / so schabt er sie herab.

Wann der Kefer todt ist / lauffen die ältesten von ihm weg / viel bleiben auf ihm / und sterben nach langem hin und her kriechen und Safftsuchen des andern Tags auch. Als ich einsmahls einen solchen lausigen Kefer in eine leere Schnupf-Tobacks-Büchse that/ krochen sie ihm alle vom Bauch weg auf den Rücken/ und starben. Wodurch ich ein Mittel fand / weil dergleichen Läuse auch an den Canarien-Vögeln zu seyn pflegen / dieselbe mit solchen starck-riechendem Schnupf-Toback zu vertreiben / indem ich den Vögeln denselben unter die Federn auf die Haut allenthalben streute/ und zwar mit einigem liqvore befeuchtet/ daß er nicht so bald kunte heraus geschüttelt werden.

Es rathen einige / man soll den Canarien-Vögeln / an statt der Stänglein/ Rohr in die Kefiche thun / daß sie darauf sitzen / in welche Rohre man Löchlein macht / weil man gefunden / daß die Läuse von den Vögeln über die Füsse / oder des Nachts/ wann sie mit dem Bauch dem Stänglein näher kommen/ von den Federn herab in das Rohr gekrochen. Allein ich halte dafür / daß dieses den Vögeln schädlicher / als

als nützlich ist / dann die Läuse finden in den Rohren einen Ort / sich zu verbergen / und da sie sonst auf den Boden gefallen wären / vom Rohr aus / alle Nacht den Vogel desto sicherer plagen können / der sie des Tags offt absucht und tödtet. Welches auf dem höltzern reinen Stänglein nicht so geschehen kan. Weil diese Läuse bei einem Vogel reichlichere Nahrung finden / sind sie wegen des Blutes röthlicher / und haben eine weisse Wurst um den Rückenschild hinten herum liegen. Als ich eine verwundete/ floß ein schwartzer Saft heraus/ und fiel diese Wurst um die Helffte ein / es kunte aber doch die Laus den Leib wieder innen aufblasen / daß sich das eingefallene zum öfftern wieder in die Höhe hub/ aber wegen der Oeffnung nicht stehen bleiben kunte. Mit den Freß-Spitzen können sie die Fühl-Füsse immer rein halten / damit derselben Empfindung desto subtiler bleibe.

Tab. IX. ist sie n. 1. wie sie der Grösse nach ist.
n. 2. deutlich und grösser gemacht.

X.

Von den Kefer-Läusen/ die auf des Kefers Leib auf einem Canal fest sitzen.

Unter den Insecten ist keines / das einen begierigen Nachforscher nicht in neue Verwunderung setzet / wann er desselben Natur untersuchet. Sonderlich aber kan es diese Art von Kefer-Läusen thun / wegen ihrer seltsamen Weise sich zu nehren. Der gröste Koth- oder Erd-Kefer (den ich in vorigem 3ten Theil beschrieben) bis auf den kleinsten / ist meistens voll davon/ wann er alt worden. Sie lassen aus dem Hintern einen weissen Faden gehen / der wird auf einem poro oder Haut-Loch des Kefers sehr fest angesetzt / und wegen der steiffen Haare des Kefers nach Nothdurfft verlängt / und zwar in die Höhe so steiff/ daß die Laus oben darauf fest steht. Dieser Faden bricht nicht ab/ wann er gleich umgebogen wird / und keine Bewegung des Kefers reisst ihn leichtlich ab/ dann er legt sich/ samt der glatten Laus/ auf die Haut / wann ihn etwas drückt/ lässt alles oben hin gehen/ und steht hernach wieder aufgerichtet: dann dieser weisse / und mehr als haar-kleine

Faden/ ist als ein Drat / der wieder in die Höhe schnellet / wann er gebogen wird. Von der wahren Beschaffenheit dieses Fadens/ ausser seiner äusserlichen Farb und Subtilheit / kan kein Microscopium etwas gründliches zeigen / zum wenigsten von allen denen/ die ich bisher bekommen können / dann die Laus ist schon sehr klein / und der Faden über 50. mahl kleiner. Die gründlichsten Muthmassungen / aus dem/ was man doch sehen kan / sind diese :

1. Es ist dieser Faden ein Canal/ und also innen hohl / dann die Laus ziehet dadurch den Safft aus dem Kefer zu ihrer Nahrung.
2. Er muß so steiff seyn / sonst würden im Saugen und Anziehen die schlappen Seiten leicht zusammen gedrücket werden.
3. Er muß (orificia) oben und unten Oeffnungen haben / wodurch der Safft ein- und ausgehen kan / und zwar solche/ die unten fest anschliessen am oder im Haut-Loch / daß die Lufft nicht neben hinein kan. Die untere Oeffnung/ weil sie an oder in der Haut bleibt/ wann dieser Canal abgerissen wird / kan man nicht erkennen; aber von der obern kan man so viel schliessen :
4. Weil sie nicht allein an der Laus ohne Verletzung des Leibes kan abgerissen / sondern von der Laus selbst / wann keine Nahrung mehr dadurch zu hohlen ist / kan abgelöset und verlassen werden/ wie dann dieser Fäden an den Kefern immer eine Menge an solchen verlassenen safftlosen Oertern stehen / und von den gelblichen Haaren des Kefers-Leibs gar wohl zu unterscheiden sind : So ist folglich dieser Canal kein wesentlicher Theil des Leibs der Laus/ weil derselbe durch dessen Verlust nicht zergänzet oder zerstümmelt wird.
5. Weil auch die Oeffnung am Hinterleib des Kefers einen breiten rund herum gehenden Saum und gleichsam ausgebogene Lippen hat / so reisst sie nicht innen im Leib ab / sondern ist nur äusserlich angeklebt/ und ziehet dabei der Kefer die Luft zum Hintern ein ; und wie ein Blut-Egel sich an etwas sehr glattes anhängen kan / so hängt dieser Canal am Kefer-Leib. Ist folglich
6. Diesen und vorigen Umständen nach / der Canal und diese obere Oeffnung anfänglich sonderlich weich / und mit zäher Materie benetzt / daß sie so ankleben und fest anschliessen / auch hernach / wann sie schon getrocknet ist / doch noch so fest halten kan.
7. Muß der Zug und Krafft zu saugen starck in dieser kleinen Creatur

seyn /

seyn/ welches man am äussern Leib nicht sehen kan / dann er ist hart/ aber er ist erhaben /und sind innen Muskeln / die sich bis an die obere harte Haut erheben können / welche von unten durch den Canal Safft oder Lufft hinauf kommen macht. Dabei kan durch den Mund/ und sonsten keine Lufft in den Leib gehen / wann die Ausdehnung innen geschicht / sonst würde durch den Canal keine Würckung erfolgen. Es muß aber doch der Mund seine Oeffnung haben / wodurch die Lufft heraus gehen kan/ wann sich diese Muskeln innen legen / sonst würde die Lufft / ob sie gleich den gewölbten Rücken der Laus nicht niederziehen kan / (welcher wie eine gläserne Glocke in einer anthlia Pnevmatica in dieser kleinen machine fest hält /) wieder den Canal hinab gehen / und den daselbst nächsten Safft zurück treiben / den sie doch herauf hohlen soll.

8. Die Laus hat diesen zähen Safft im Leib / und zwar so viel / daß / wann ein solcher Canal verlassen oder abgerissen worden/ ein anderer kan angesetzt werden.

9. Es muß dieser zähe Safft über etwas / oder um etwas / als über eine Form im Leib herum gehen / daß er die Oeffnung in der Mitte behält / oder es müssen sonst Umstände da seyn / daß er so ordentlich hohl bleibt und in gleicher Dicke.

10. Daß er zum Hintern heraus geht / da bilde ich mir ein / daß daselbst eine eigene Oeffnung dazu / wie bei den Spinnen dergleichen um den anum herum sind / und in solcher Oeffnung die Art einen Canal zu formiren.

11. Es geht der Safft ohne Zweiffel weich heraus / und wird in der Lufft erst so hart.

Mr. de Reaumur hat auch an den Muscheln bemercket / daß sie solche Fäden können aus sich gehen lassen/ sich an etwas fest zu halten. Memoires de l'Academ. Anno 1711.

12. Das seltsamste ist hierbei / daß diese Creaturen ihre Nahrung von hinten in den Leib bekommen können.

Sonsten kan man auf dem Bauch eine Höhe / und neben derselben wohl sehen / wie die Füsse zusammen geleget liegen/ daß neben nichts davon vorgehet. Ihre Farbe ist durchsichtig und gläntzend / braun/ auch bisweilen oben mit weissen Flecken.

Sie setzen sich auf diesen ihren Saug-Faden bisweilen so häuffig aneinander / daß sie einander berühren.

So glatt ihr Rücken scheinet / so ist er doch nebst dem Bauch und dem Canal mit so kleinen anhackenden Härlein besetzt / daß die Laus auch an der glattesten Nadel / als eine Eisen-Partickel am Magnet klebt / und daher am Kefer / und seinem theils haarigen / theils porosischen Leib immer fest hangen bleibt / wann sie auch vom Canal herab ist / und sich mit den Füssen nicht anhält.

Unter so viel tausenden / die ich gesehen / hab ich noch keine gefunden / die auf einem Kefer kleiner / als die andern / auf eben solchem Kefer gewesen. Sonst sind sie wohl kleiner auf kleinen Kefern / aber alle zusammen / und grösser auf den Grössern / doch niemahl so groß / daß meine Microscopia zur völligen Deutlichkeit zureichend gewesen wären.

Einige weisse Häutlein / oder runde Bälglein / hab ich gefunden zwischen ihnen / wo sie am dickesten auf ihren Fäden stunden / welche ich bey so häuffiger Vermehrung für ihre Eier halte / worinnen die Laus / als in einer Nuß / rund zusammen gerollt lieget / und glaube / daß nicht mehr als ein Ei auf einmahl gelegt wird / wie bei den Schaf-Läusen / welches über die Helfft des Leibs innen einnimmt. Dergleichen bei dieser kleinen Laus / sonst wegen der Zug-Muskel innen so viel Platz nicht haben kan / und deren nicht mehr seyn können.

Wann der Kefer stirbt / so bleiben sie auf ihrem Faden also stehen / und sterben mit.

Tab. X. n. 1. ihrer Grösse nach drei neben einander.
n. 2. grösser und deutlicher.
n. 3. umgewandt / wie sie auf dem Bauch sieht.
n. 4. der Canal mit dem obern breiten Theil / der hinten an der Laus ist.

XI.

Vom (Ichnevmon) oder von der grossen Schlupf-Wespe in den schwartzen Koth-Kefer-Maden.

Als ich eine grosse Zahl von den Pillen der grossen schwartzen Koth-Kefern in einen Topf that/ damit ich wochentlich/ ja täglich einen öffnen/ und ihre Aenderungen sehen kunte/ fand ich/ daß auch dieses Ungezieser unter der Erde/ in seiner Maden-Gestalt/ nicht von den Schlupf-Wespen frei ist. Es kriecht den alten Kefern/ wann sie ihre Pillen fertig haben/ und wieder heraus kriechen/ durch solche Oeffnung ein Ichnevmon nach; nagt mit seinem zähnigen scharffen Gebiß in die Pille/ und besetzt die Made mit einem Ei/ welches sich in derselben nähret; die Made innen auszehrt; und wann es fertig ist/ sich selbsten ein dichtes Haus/ als ein längliches Ei/ spinnet: welches aussen eine schwartze/ mit starcken Fäden creutz-weis übereinander gesponnene Haut hat/ unter derselben aber eine braune und glatte/ die so starck und zähe als Pergament ist. Es waren auch mehr als das dritte Theil von den Kefer-Maden in meinem Geschirr also verzehrt.

Die Schlupf-Wespe ist oben braun/ sieht als eine Bien/wann man sie oben hin ansieht: Ober dem Gebiß/ so zähnig ist/und am Maul hervor stehet/sind gelbe starcke Haare/ so unter sich stehen; die andern an der Stirn stehen über sich. Die Augen sind groß/ und an einer jeden derselben auf eine andre Art/ mit gelb und braun marbrirt. Die Fühl-Hörner stehen auf einem Kegel-Knopf/ auf welchem noch zwei flach-runde sind/ und haben 10. Absätze oder Gelencke. Davon das vorderste/ als das Fühl-Kölblein/ etwas dicker als die andern ist. An der Stirn sind zwischen den Fühl-Hörnern 3. gläserne helle Knöpflein. Die Fühl-Hörner stehen über sich/ oder liegen gegen die Flügel hinter sich. Welches alles am Kopf beym Kriechen in die Erde nöhtig ist. Die vördersten Füsse sind am vordersten Theil breit/ und mit langen gelben Haaren besetzt/ die herunter hangen/ und absonderlich zum Augen beschützen und butzen dienen/ sind unterhalb gelb/ und oben an den Gelencken oder am Bug braun. Der Rücken-Schild ist rund und kahl/ aber auf dem Ober-Leib stehen Härlein/welche gelb sind/wann man sie an der Seite ansieht. Der Hinter-Leib hat 5. Absätze/ jeder Absatz mit gelben Härlein befrantzet/ und ist sehr kurtz/ hänget wie der Bienen-Bauch an einem dünnen und kurtzen Caval. Der Unter-Leib hat weiß-graue Haare/ auch sind an den Füssen dergleichen. Die Schwantzspitze ist getheilt durch einen Einschnitt in der Mitte.

Num. 1. ist der Ichnevmon oder Schlupf-Wespe. n. 2. die Ober-Flügel. n. 3. die Unter-Flügel.

XII.

Von einer grossen Art von Erd-Schnaken (Tipula terrestri) oder Langbeinigen Mücken/ und von dem Wurm in der Erde/ woraus sie wird.

ES ist ein besonderes Geschlecht von Fliegen/ die von den Gelehrten/ so bisher davon geschrieben/ Tipulæ genennet werden/ von dem gemeinen Volck aber seltzame Namen bekomt/ darunter allhier der gemeinste/ daß man sie wegen der langen Füsse/ Hexen nennet/ welches ein veraltetes Wort/ so noch im Spott von langen Füssen/ an einigen Orten/ in gemeinen Reden gebräuchlich ist. Ich nenne sie Schnaken oder Mücken/ weil sie die Gestalt eines Culicis haben/ so man im Ober-Teutschen Schnake/ im Nieder-Teutschen Mücke/ an einigen Orten auch Gölsen heisset/ welches ein Wort ist/ so aus Culice entstanden. Erd-Mücken aber muß man sie heissen/ weil sie nicht aus dem Wasser kommen wie die andern kleinern und grössern Mücken/ vornehmlich die/ so hernach auf dem Wasser als Spinnen herum fahren/ sondern es werden die Eier/ woraus sie entstehen/ von dem Weiblein in die Erde gelegt. Daraus wird ein Wurm oder fahle Erd-Made/ welche/ wann sie ausgewachsen ist/ die Länge eines Zolls erreichet; Sie hat viel Falten ring-weis um den Leib. Ein zugespitztes Maul/ wegen des durchbohrens in die Erde/ wo sie ihre Nahrung von allerhand Fettigkeit und Fäulnüß sucht/ und am Schwantz/ welcher stumpf ist/ einen Ring von Stacheln/ womit sie die Raub-Kefer abhält/ welche ihr nachkriechen.

Wann ihre Verwandlungs-Zeit im Frühling kommt/ macht sie mit dem stumpfen Hinter-Theil ihr Loch/ wo sie ist/ fest mit der Erde zu/ und bekommt eine schwartz-braune Verwandlungs-Hülse. Die Flügel/ so sich daran zeigen/ sind etwan den dritten Theil so lang als der Leib/ die Füsse aber/ so dazwischen liegen/ erreichen fast die Helfte desselben. Die Absätze unter den Füssen/ haben rund herum Spitzen. Neben an den beiden Seiten des Leibs/ geht auch eine Reihe Spitzen herab/ und die/ so schon an dem Hinter-Theil der Made gewesen/ sind die stärckesten/ in der mitte des stumpfen Schwantzes aber sind noch ein

paar / so etwas aufwarts gebogen stehen: Unter den Füssen am Bauch ist am nächsten Absatz nur ein paar solcher Spitzen. Die Fühl-Hörner liegen über die Flügel herab / und hinter denselben stehen zwei Hörnlein an der Aurelia heraus / welche den Scheitel schützen / daß ihn das offtmahlige Anreiben im Krümmen des Leibs nicht dünne schabe und verletze. Die Vorder-Füsse liegen mit dem einen Knie etwas gegen das Gesicht zu/ und beschützen dasselbe gleichfalls um gemeldter Ursache willen.

Die Mücke/ so am Obertheil dieser Hülse heraus kriecht / hat einen kleinen grauen Kopf mit schwartzen grossen Augen. Die Fühl-Spitzen stehen auf einem länglichen Stirn-Knoten / der gerad vor sich hinaus steht / an welchem noch ein kleiner rundlicher / an dem sie in die Höhe gehen / mit 10. länglichen Absätzen und kurtzen Haaren / auf einer Höhe an den Fugen eines jeden derselben. Das Maul geht lang heraus, wegen der hohen Füsse und des kurtzen Halses / wie dann auch der Rücken deßwegen so gebogen ist / und der Kopf niederwarts steht / damit er näher bei der Nahrung seyn kan. Aus dem Maul oder Schnabel geht/als aus einer Scheide/ eine stumpfe Saug-Spitze heraus/ mit welcher diese Fliege den Safft aus den Blumen / oder auf den Gewächsen / die wenige Stunden über / in welchen sie lebet / sauget. Vornen an diesem Maul sind zwei Freß-Spitzen / welche drei kurtze Absätze / und vornen eine schwartze Spitze / an statt des Fühl-Kölbleins haben/ die so lang ist/ als die drei Absätze. Brust und Rücken ist nur so breit / daß die Füsse und Flügel daran seyn können / und weiß-grau wie der Kopf. Die Füsse stehen an kurtzen dicken Schenckeln / und sind die übrigen 3. Theile derselben sehr lang/ der obere ist der kürtzeste darunter. Die Flügel sind braunlich und durchsichtig / mit einem etwas duncklern Randflecken. Der Bauch oder Unter-Leib hell Castanien-braun / oben und unten mit sieben Krebs-Schuppen bedeckt / die im Krümmen untereinander hinein gehen / davon die am Rücken die längste / die anderen immer eine etwas kürtzer / als die vorhergehende. Die Männlein haben am Hintern einen kolbigen Theil / mit zwei kleinen Schwantz-Spitzen; die Weiblein aber haben einen längern Leib / der hinten spitzig zugeht/ die Spitze aber kan sich als eine Gabel theilen / und geht eine schwartze Linie längst auf diesem Unter-Leib / bis zu solcher Spitze. Unter den Flügeln stehn an den Seiten zwei Kölblein heraus / welchen die Autores an den Fliegen unterschiedliche Wirckungen zuschreiben: aber ich

halte sie bloß für Gewicht-Kölblein / die den Leib (in æqvilibrio) Wagrecht halten helffen / und sind die Flügel deßwegen daselbst so schmal / damit diese Kölblein sich frei rühren können.

Der Wurm ist = 1. In der aurelia - 2. Die Tipula - 3.

XIII.

Von den lang-schwäntzigen Maden im Mist-Wasser / und der Fliege / so daraus wird.

ES legen diese Fliegen ihre Eier / so weiß und länglich sind / nah an das faule Mist- oder anders Wasser an ein Holtz. Diese fangen in wenig Tagen an zu geschwellen / und das Ende / wo der Schwantz heraus kommt / bekömmet ein schwartzes Pünctlein / und öffnet sich etwas / daß es naß wird / damit es hangen bleiben kan / wann sich der Leib anfängt zu rühren. Endlich werden diese Eier wieder dünner / aber länger und gantz durchsichtig. Sonderlich kan man an den beiden Seiten die Linien erkennen / welche Schlangen-weis gekrümmt vom Kopf bis zum Schwantz gehen ; diese Nerve kan den Schwantz hernach ein und aus schieben / und hält die dünne Haut der Made ausgespannt. Je grösser die Made wird / je mehr kan man diese Seiten-Würstlein erkennen / aber auch zugleich die Speise gantz schwartz-braun im Leib liegen sehen. Es häutet sich dieser Wurm nicht / sondern die Haut wächst immer mit. Das Maul ist mit sechs Spitzen eingefasst / welche sie ausbreiten / und wieder zusammen legen kan / womit sie die Speise im Wasser gegen das Maul zu schwimmen macht. Diese Spitzen sind vornen mit schwartzen Zähnlein oder Häcklein versehen / daß sie auch etwas zum Maul damit ziehen / oder sich an etwas anhängen kan. Das Maul nimmt mit der untern Lippen / wie die Schnecken pflegen / die Speise in den Leib. Wann man etwas Meel auf das Wasser streuet / kan man es gar deutlich sehen / dann sie fressen es gern / so wol wann es oben schwimmt / als wann es hinunter gefallen ist. Sie haben vierzehen Füsse / welche wie die Spitzen am Kopf / als ein Beutel auseinander gehen / und in einer blossen Haut bestehen / welche vornen einige schwartze Spitzen neben einander hat. Die zwei vördersten

sind

sind unter dem Maul / welches sie im Fortkriechen allzeit auffsetzt / den Leib desto besser nachzuziehen / weil in den Haut-Füssen keine starcke Muskeln. Sie ziehen diese Füsse ausser dem Wasser / oder wann sie sonsten ruhen / an den Leib zusammen / daß man nichts als die schwartzen zähnigen Klauen sehen kan. Weil dieses Wasser-Insect in der äussern Lufft gezeuget wird / so hat es dieselbe auch im Wasser vonnöthen / dazu dienet ihm der Schwantz / welcher eigentlich der Lufft-Canal ist zum Athem hohlen. Er besteht aus zwei Canälen neben einander / deren jeder vornen seine besondere Oeffnung hat / wie zwei Nasen-Löcher. Und hat drei Absätze / (1) der längste Theil ist / der sich dehnet / auf welchem man die innern Röhren deutlich sehen kan; an diesem ist (2) ein kurtzes Stück / so aus lauter Falten / als aus Ringen / besteht; aus diesem / als aus einer Scheide / geht (3) ein schwartzes hartes Ende / an dem man noch die Theilung der innern zwei Röhren sehen kan. Wann nun dieser Wurm seine Nahrung etwas tief suchen muß / so kan er diesen Schwantz fast zwei Zoll lang heraus thun / und in die Höhe / bis an die obere Fläche des Wassers dehnen / da er dann nur das orificium des Canals heraus thut / damit er frische Lufft bekommen möge. Welches ich auch daraus erkannt; wann ich Meel auf die superficiem des Wassers dünne gestreuet / ist ihm dasselbe auf die Lufft-Löcher vornen am Schwantz gekommen / wann er ihn zum Athem hohlen heraus thun wollen / da er ihn dann gleich wieder zurücke gezogen / und an einem andern Ort hervor gethan hat. Im Einziehen des Schwantzes / geht der schwartze Vordertheil zuerst in seine Scheide / bis auf ein kurtzes Stück. Innen im Leib sieht man die Nerven / als einen zusammen gelegten Faden liegen / welche dieses harte Vordertheil in den langen Theil hinein ziehen / und den Schwantz sehr kurtz machen können. Die schlänglichen Seiten-Canäle oder weissen Lufft-Röhren aber / sind eigentlich die Lunge in dieser Creatur / welche ausser dem Wasser nicht mehr hinten respirirt / sondern vornen über dem Maul durch zwei harte Oeffnungen / welche hernach an der aurelia als Hörner heraus stehen / an der Made aber meistens in der Haut stecken / wann sie unter dem Wasser ist / und nur ausser dem Wasser bißweilen an ihr ein wenig zu sehen sind.

Wann sie sich verwandeln wollen / kriechen sie aus dem Wasser in einen Spalt oder Ritz / oder hängen sich mit dem Schwantz an. Da wird die äussere Haut hart und braun / die zwei Lufft-Röhren stehen als Ohren oder Hörner heraus; haben vornen 6. Absätze / und auf der

Nase ist wieder ein Paar kleiner Spitzen. Daß die aurelia in solcher Figur fast einer Maus gleich sieht / nur daß sie keine Füsse hat / die man aber noch alle 7. Paar an der Haut erkennen kan. Zwischen den Hörnern und dem Maul bricht die Fliege heraus / wann sie vollkommen ist / und hinterlässt in der harten aurelia noch ihr weisses subtiles Häutlein / so über ihren Gliedern war. Am Kopf kan sie aus einer etwas hervor gehenden harten Haut oder Maul / einen Saug-Stachel mit einem halben Futteral wieder sincken lassen / und aus demselben ihn heraus gehen lassen / welches halbe Futteral unten eine kleine rauhe Höhe hat. Die grossen Augen / die sie hat / sind braun / das übrige wenige am Kopf ist gelb. Auf der Stirn geht ein brauner Strich auf die Nase hinaus / auf welchem ein schwartzes glänzendes Knöpflein ist / die Nase oder das obere Saugstachel-Futteral zu stärcken und zu schützen. Die Füsse sind weiß-gelb / aber oben und unten braun. Der Bauch ist gelb mit drei Absätzen / und sehr leer und plat. Die Füsse haben unten zwei auseinander stehende Klauen / und jeder eine dicke Ferse. Die Streiffe auf dem Rücken sind gelb und schwartz / als Sammet ; so ist auch der Unter-Leib oben gelb und schwartz. Der Rücken-Schild hat unten einen dicken erhabenen Rand. Weil die zwei Fühl-Kölblein / oder vielmehr Fühl-Blätlein / mit einem langen schwartzen Härlein / an statt der Lufft-Röhren jetzt am Kopf sind / haben sie noch sonderbare Empfindung von der Lufft. So fühlen auch diese Fliegen immer mit dem Hintern auf die Stelle / worauf sie sich setzen / als wann sie dadurch noch etwas empfinden könten. Die Männlein und Weiblein kan man daselbst wohl unterschieden.

n. 1. ist die Made / wie sie auf der Seite liegt.
2. das Maul etwas vergrössert.
3. der Schwantz.
4. die Verwandlungs-Hülse.
5. die Fliege in mittelmäßiger Grösse.
6. Ein Flügel mit seinen Adern.

XIV.
Vom Wein-Blat-Kefer / oder Julius-Kefer.

Die

Die Baum- oder Blat-Kefer / weil sie vor andern auf den Bäumen häuffiger gefunden werden / oder sonsten mehr herum fliegen / sind bekanter als andre / und werden nicht nur ihrer Grösse nach / sondern auch den Bäumen und Blättern nach unterschieden / am meisten aber der Zeit nach / in welcher sie jährlich kommen. Als da sind erstlich die Maien-Kefer / vom Monath Majo / da sie die Bäume und Blüten am meisten beschädigen. Hernach die etwas kleinern Junius-Kefer oder Brach-Kefer / welche wenig Leute von den Maien-Kefern unterscheiden können / und dann drittens die Julius-Kefer / welche man auch Wein-Blat-Kefer heissen kan / weil sie die Wein-Blätter gern benagen und durchlöchern. Wegen der Mist-Pillen / welche diese letztere Art knätet / und ihre Eier darein leget / gehört sie unter die Pilularios, davon oben der schwartze Koth-Kefer einer gewesen. Und geht alles dabei auf einerlei Art zu. Die Made hat einen Castanien-braunen Kopf / und am Hals zwei gelbe harte Schildlein. Die Fühl-Hörner haben 6. Absätze. Der Rücken ist vom Bauch mit einer fleischigen Leiste abgesondert. Uber der Leiste sind auf 8. Absätzen Castanien-braune Spiegel-Puncten. Der Sack ist wegen der Speise / so durchscheinet / schwartz / der Rücken runtzlich / daß man die Absätze sehr wenig erkennen kan. Der Bauch ist mit kleinen rothen Härlein gantz dünne besetzt / auch der Rücken hat aussen auf den Runtzeln solche Härlein. Die 6. Füsse sind gelb / die hintern nicht viel länger als die vördern / alle aussen mit gelben Haaren besetzt. Das Knie steht an allen Füssen am meisten heraus / und der Unter-Fuß ist aufwarts gebogen. Die einige Klaue an jedweden Fuß ist kurtz / schwartz und stumpf. Das Zangen-Gebiß ist schwartz. Er liegt immer / wie die andern Pillen-Kefer / gebogen / Kopf und Schwantz nahe beysammen. Wann er sein Pillen aufgefressen hat / (so aber selten geschieht) oder wann er sonst nur in der Erde seyn muß / bohrt er lang in derselben herum / und macht sich endlich zu seiner Verwandlung wieder ein Pillen / recht fest mit der nassen Materie / so er zuletzt aus seinem Hintern lässt / zusammen geklebt. Der Kefer / so heraus kommt / ist Castanien-braun auf den Flügeln / wie die Maien-Kefer. Einige aber mit grün sehr untermenget / sonderlich die Männlein. Der Rück-Schild ist allzeit grün. Er ist etwan das dritte Theil so groß / als ein grosser Maien-Kefer / hat einen schwartzen Unter-Leib / und keine weisse Zwickel oder Ecke an den Seiten / auch

auch keine unter sich gebogene Schwantz-Spitze / wie die Maien-Kefer / sondern ist gantz stumpf und rund am Hintern. Es ist daher auch ihr Gatten anders. Sie sind nicht häuffig zu finden / sondern manches Jahr nur eintzeln.

Diese Kefer-Made ist	n. 1.	Tab. XIV.
Die Gestalt der Aurelia	2.	
Der Julius-Kefer	3.	
Ein Flügel mit seinen Adern	4.	

XV.

Vom weiß-grünen Schild-Marien-Wurm / mit dem stachlichen Seiten-Saum / samt dem grünen Schild-Kefer / so daraus wird.

Zu Ende des Junii hab ich diese Würme auf der schwartzen Melde (atriplex) gefunden / in deren Blätter sie Löcher frassen. Er ist weißlich-grün / und kan den Kopf unter den Schild hinein ziehen / wie eine Schild-Kröte. Der Leib ist oval-rund bis zum Schwantz / hat vornen an den Enden des Schildes / wo der Kopff heraus geht / zu dessen Beschirmung zwei Stachel / und hernach an jeder Seite noch sechszehen. Der Schwantz geht schmal zu. An der Schwantz-Klappe stehn zwei grüne Fühl-Spitzen heraus / die mehr als die Helffte über den Wurm gehen / weil er den Schwantz immer wie ein Eichhorn über den Rücken hin trägt. Der anus steht gerad über sich / und wann er den Koth von sich thut / etwas weit heraus. Es kriecht dieser Wurm sehr langsam / hat nur die 6. Vorder-Füsse / die aber nach seiner Grösse dick sind / und nach der dritten Häutung unten eine Klaue bekommen.

Die Eier / woraus diese Würme kriechen / werden allzeit auf die untere Seite des Blats gelegt / neben und aufeinander / und mit einem glänzenden harten Häutlein zugedeckt / theils daß man kein Ei sehen kan / theils aber etwas durchsichtig ; dieser Eier sind gemeiniglich nur sechse oder sieben. Wann die Junge auskriechen / sind sie weißlich / der Kopf aber ist gleich schwartz. Sie tragen nach der Häu-

Häutung ihre abgelegte Haut lang an den Schwantz-Spitzen über dem Kopf mit herum/ zum Schutz des Leibes/ für Regen und dem Ungezifer/ das ihnen nachstellt. Sie brauchen 3. und mehr Tage zum Häuten/ darinnen sie nichts fressen. Nach der vierten Häutung siehet man nichts mehr vom Kopf und von den Füssen. Sie hängen sich wie andre Marien-Würme an das Kraut/ worauf sie sind/ und zeigen damit/ daß sie von dieser Art Insecten sind/ davon hier Num. I. der gröste beschrieben ist. Der Herr Blanckart hat c. 28. etwas davon/ und heisst es die Schild-Kröte. Wann Hr. Gœdarts Figur eines Wurms/ den er auf den Disteln gefunden/ den der hier beschrieben/ vorstellen soll/ so ist er seltsam verstellt worden.

Der grüne Schild-Kefer kriecht bald aus dieser Verwandlungs-Hülse; ist bleich-grün; oben her mit schwartzen Püncttlein; und zwei weissen Flecken auf dem Kopf/ die auch schon auf der aurelia waren. Unten ist er schwärtzlich. An dem Saum sind hinten auch schwartze Puncte. Die Fühl-Hörner haben zehen Absätze; sind vornen etwas kolbig. Wann der Kefer heraus ist/bleibt die Verwandlungs-Hülse gantz weiß am Kraut kleben. Die Farb dieser Würme ist bisweilen braun und schwärtzlich/ nachdem sie auf einem Kraut sitzen. Auf der Römischen Salbei hab ich sie schwärtzlich gefunden/ mit einem weissen Strich über den Rücken hinab. Die Spitzen neben heraus hatten etwas stärckere Härlein/ als an den grünen: Und die Haut so sie über dem Leib am Schwantz truge/ hat wegen des Koths/ so daran hangen blieb/ ein grössers Paqvet gemacht.

Die Figur des Wurms ist	n. 1. Tab. XV.
Sein Kopf unter den zwei Spitzen	2.
Die Aurelia	3.
Der Kefer auf dem Rücken und umgewandt	4. 5.

XVI.

Vom kleinen Spannen-Messer auf dem Till/ und von dem Nacht-Papilion/ so daraus wird.

Diese Raupe ist von der kleinern Art deren/ so hinten nur zwei Füsse haben vor den Schwantz-Füssen/ an statt der acht Bauch-Füsse der andern Raupen. Ich hab sie auf dem Till gefunden;

sie ist Meer-grün mit einem etwas dunckel-grünern Kopf/ und dergleichen drei Ecken auf dem Rücken Absätzen: Wann sie berührt wurde/ stunde sie fast aufrecht. Im Anfang des Septembers verwandelte sie sich/ und span sich in einige Till-Blätlein oder Spitzen ein/ mit weitläufftigen Maschen. Die Verwandlungs-Hülse blieb am Kopf/ Flügeln/ Buckel/ und Füssen grünlich; Die Flügel waren nur/ so weit sie über den Leib herein giengen/ etwas gelb-grün/ und fast durchsichtig klar. Der Unter-Leib hell-braun/ und hatte die zwei Häcklein am Schwantz/ womit sehr viel andre Raupen versehen sind. Die fünf Absätze am Unter-Leib/ wo die Flügel aufhören/ sind mit einem Castanien-braunen Saum eingefasst. Im Frühling des folgenden Jahrs kroch der Nacht-Papilion aus. Dessen Ober-Flügel haben einen Saum mit langen braunen Fräntzlein; über diesem sind sechs schwartz-braune Flecken; über diesen Flecken wieder sechs dergleichen kleinere; darauf ein subtiler weisser nach der Qver über den gantzen Flügel/ der am Ecke etwas in die Höhe gebogen ist; ehe der grosse Rand-Flecken kommt/ ist noch ein solcher weisser Qverstrich/ der aber nicht so deutlich ist. Zwischen diesen allen ist die Farb der Flügel weiß-braun/ bis oben in den Winckel; und die Rand-Flecken bestehn aus dunckel-braunen Puncten. Die untern Flügel sind eben so/ nur daß sie kleiner und unten runder sind. Der Leib ist auch weiß-braun/ und fast Aschen-grau.

Tab. XVI. auf der zweiten Platte.
n. 1. ist die Raupe. 2. die Verwandlungs-Hülse.
3. der Zweifalter.

XVII.

Von der bunten Melden-Raupe.

Unter den vielen Raupen/ denen die Melde (atriplex) zur Speise dienet/ ist diese die bunteste/ wiewol sie auch auf Rosen-Stöcken gefunden wird. Der Grund am Leib ist schwartz/ auch Kopf/ Bauch und Füsse. Der Kopf ist etwas schmäler/ als der Leib. Der Hals-Absatz hat oben einige rothe Haare/ welche über den Kopf hinab hangen/ wann sie denselben einzieht.. Auch hat die Stirn einige dergleichen rothe/ doch kürtzere Haare. Mitten am Kopf ist ein orange-

gelber

gelber Drei-Angel / so den Kopf in zwei gleiche Theil theilet. Der Leib wird oben durch die Puls-Ader an solchen Insecten allzeit in zwei Helfften getheilt. Auf jeder sind hier fünff Reihen zu sehen.

Auf der Puls-Ader in jedem Bug / der als eine gelbe Runtzel um den Leib herum geht / zwischen den Absätzen / ist ein längliches Flecklein / von tieffer Pomerantzen-Farb. Siehe bei dem Absatz n. 2 durch den Buchstaben a a angedeutet / die als Augbranen über den schwartzen Knopf dabei stehen. Die erste Reihe neben diesen Strichlein sind auf beiden Seiten weisse Rhombi, oder länglich-viereckige Flecken / die eben nicht alle gerad parallel, oder sonst von genau-gemessener gleicher Grösse sind. Die zwei hintersten sind meistens die grössern. An diesen Rhombis steht allzeit ein weisser Knopf mit rothen Haaren / siehe b b / und ist deren einer vor dem Buckel auf dem Rücken / und sieben hinter demselben. Die zweite Reihe längst am Leib hinauf besteht aus weissen Knöpffen / so nahe an jedem Knopf des Rhombi stehen / und nur mit einem schwartzen Strichlein unterschieden / oder abgetheilt sind / sieh. c c. beide weisse Knöpffe haben auch weisse Haare. Die dritte Reihe sind braune Knöpffe / gleich unter den vorgedachten zwei weissen Knöpffen / voll rother Haare. d d.

Die vierte Reihe sind weisse über sich stehende ovale Spiegel-Puncte in schwartz-sammeten Flecken / s. e. Die fünffte und letzte / gleich über den Füssen / besteht auf jedem Absatz aus einem Menje-rothen Knöpff / auf dessen beiden Seiten weisse oder gelbliche Rhombi, oder viereckige Flecken sind / welche mit einer Spitze an den Knopff stossen / und etwas aufwarts stehen : an dem Knopff geht auch noch ein Zinnober-rother Flecken an dem einen Rhombo in die Höhe. Der Buckel auf dem Rücken / hinter den Vorder-Füssen / hat schwartze Haare auf seinen Knöpfen / und gehen von demselben weiß-gelbliche Runtzeln / gegen dem Kopff über drei Absätze / immer gegen dem Kopf etwas spitziger / bis an den letzten Knopf / so der Erste vom Hals an ist. Der zweite Absatz vom Buckel an / gegen dem Kopf / hat auch noch ein Pomerantz-farbes Strichlein im Bug / wie die andern auf dem Rücken hinab sind. Die erste Brut kriecht im Junio aus / und legt Eier / davon sich hernach die Raupen im September einspinnen / und im Frühling darauf erst auskriechen.

Die Verwandlungs-Hülse ist schwartz-braun / mit erhabenen Ringen / und einem deutlichen Rücken-Kragen. Der Nacht-Vogel so heraus kommt / ist gantz Aschen-grau / die Flügel mit allerlei schwartzen

Strichlein / und einem etwas deutlichen weissen Flecken. Und ist also gar nichts buntes mehr von der Raupe daran.

Die Raupe ist auf der zweiten Platte Tab. XVII. n. 1.
Ein Absatz davon / den Rücken deutlicher zu sehen 2.
Ein Absatz / eine Seite besser zu bezeichnen 3.
Die Aurelia : : : : 4.
Der Zweifalter. : : : : 5.

XVIII.

Vom schwartzen glatten Fett-Wurm / und dem Kefer daraus.

IN dem ersten Theil dieser Beschreibungen ist von dem braunen rauhen Speck-Wurm gemeldet worden / Tab. X. welcher von diesem schwartzen in vielem unterschieden ist / sonderlich aber der Haut nach / welches / weil es im ersten Anblick bemerckt wird / auch hier zum deutlichsten Unterschied der Benennung gesetzt worden. Dann jener ist braun / und rauh von Haaren / da dieser schwartz und glatt ist. Die genauern Unterschiede wird die gegeneinander Haltung der übrigen Beschreibung geben. Als ich zur Düngung der Weinstöcke / die Klauen und Hörner von dem geschlachteten Vieh / in einen Winckel im Garten schütten ließ / fand ich im Majo diese Würme / und auch schon ausgekrochene Kefer / samt den Hülsen / woraus sie gekrochen darinnen.

Der Wurm hat zwölff Absätze mit den beiden / so den Schwantz machen. Der Kopf steckt in einem Halsschild; hat am Maul die vier ordentlichen Freß-Spitzen / nemlich zwei längere und zwei kürtzere. Die Augen kan man kaum mit dem blossen Aug erkennen. Uber den Augen sind zwei braune Fühl-Hörner / mit zwei Kegel-förmigen Absätzen und einem länglichen Fühl-Kölblein / an welchem oben ein weißliches Pünctlein. Das Zangen-Gebiß ist schwartz. Unten am Schwantz geht aus dem Hintern etwas heraus / so ich bei dergleichen langleibigem Gewürme / das nur 6. Füsse am Vörder-Leib / und am Hinter-Leib sonst keine hat / den Nachschieber zu nennen pflege / dann es ist eine fleischige / weiche Röhre / so den Hinter-Leib nachschieben kan / auch zum Anhängen oder festhalten des Leibs taugt / wann die vördern Füsse sich nicht anhalten können. Uber diesem Nachschieber gehen die zwei Schwantz-Fühl-Spitzen heraus / welche vornen einen Absatz mit einem länglichen

chen Kölblein haben. Die jungen Würmer vor der letzten oder vierten Häutung sind braun; je näher sie bei der Häutung/ je mehr gehen die braunen Rücken-Schuppen auseinander/ daß man die weisse Haut derselben sehen kan/ indem sie von dem darunter grösser gewachsenen Wurm also ausgedehnet werden.

Er hat keine aureliam, wie andere Kefer/ daran man aussen eine Bildung sehen könte/ sondern seine letzte Haut bleibt an statt derselben/ er hat nur innen ein zartes weisses Häutlein/ welches der Kefer im Auskriechen zurücke lässt. Der Kefer ist oben schwartz/ doch das Männlein mehr/ als das Weiblein/ welches mehr weisse Puncten und Strichlein hat. Unten am Bauch aber sind sie beide weiß/ und haben an den Enden einer jeden Bauch-Schuppe ein schwartzes Flecklein.

Der Wurm ist Tab. XVIII.	n. 1.
Dessen Fühl-Hörner	2.
Die Schwantz-Spitzen	3.
Der Kefer/ wie er obenher aussieht	4.
untenher	5.
Dessen Fühl-Hörner	6.
Die Flügel	7.
Die Hinter-Füsse mit 5. Gelencken	8.

XIX.

Von dem Mist-Kefer der mittlern Grösse/ mit rothen Flügeln und schwartzem Hals-Schild.

Nachdem das Rind-Vieh schon so viel Krafft aus dem gefressenen Kraut und Gras gezogen/ ist doch der Mist desselben noch so vieler Insecten Speise; Sonderlich der Kefer-Brut von vielerlei Arten. Von der Grössern haben wir oben dreierlei Arten besehen. Hier folget eine von der mittlern. Es ist kein (Pilularius) Pillen-Kefer/ das ist/ der aus dem Mist Pillen knätet/ und seine Eier darein leget; sondern er leget die Eier nur im Mist hier und da/ wo er sich einen Gang hinein gebohret. So bald das Ei die Kefer-Gestalt bekommt/ sieht man einen fast durchsichtigen und weissen Leib/ auch dergleichen Füsse mit hellen Klauen. Der Kopf ist hell Castanien-braun. Die Fühl-Hörner gehen neben dem schwartzen Gebiß heraus/ und hat ein jedes 6. längliche

Absätze. Wenn sie von dem Mist gefressen haben/ bekommen sie hinten einen schwartzen Sack/ nebst einem schwartzen Darmgang/ der gerad dahin/ mitten über den Rücken hinab geht. An den Seiten ist eine erhabene fleischige Leiste/ die den Rücken und den Bauch unterscheidet/ und auch über den schwartzen Sack hin weiß bleibet. Sie bleibt an dem Ort/ wo sie im Ei hingelegt worden ist/ liegen/ und frisst sich eine Höhle in den Mist hinein/ sie kan auch kriechen/ aber den Leib schleifft sie doch auf der Seite nach/ dann sie liegt sonst immer so krumm/ daß Kopf und Schwantz zusammen kommen. Nach viermahliger Häutung wird/ nach abgelegter Maden-Haut/ eine aurella, oder eingewickelte Kefer-Figur/ an welcher man vor andern fast alle Glieder in ihren Scheiden erkennen kan. Vornen am Maul das längere und kürtzere Paar Freß-Spitzen; alle Knoten an den Fühl-Hörnern/ welche sie mit den Vörder-Füssen hält/ und darüber her legt. Die mittlern Füsse liegen oben über die Flügel her/ welche neben den Hinter-Füssen vom Leib abstehen: Diese Hinter-Füsse gehen etwas vor den Flügeln vor/ wie auch die untern Flügel vor den obern. Der Leib geht spitzig zu/ und hat neben auf beiden Seiten Leisten herab/ welche wegen der sieben Absätze als eine Säge aussehen. Auf dem Rücken ist auch eine niedrige scharffe Höhe herab. Am Schwantz sind zwei Spitzen/ welche die Aurelia auf den Ort setzt/ wo sie liegt/ daß sie hinten auf diesen Spitzen/ und vornen auf dem Kopf/ in der Mitte auf den Fuß-Spitzen aufliegen/ und den Leib hohl halten kan/ wie die grossen Wasser-Kefer-Aurelien. Sie können den untern Leib geschwind bewegen/ und sich herum werffen. Sie nehmen diese Gestalt im Junio an/ verändern die weisse Maden-Farb in eine gelbe/ und nach einigen Tagen kriecht der Kefer heraus.

Dieser Kefer ist auf den Flügeln roth/ sonderlich die Männlein/ die Weiblein blaß-roth/ theils etwas grau. Einige/ wann sie alt sind/ werden schwärtzlich. Der Rücken-Schild und der Kopf ist glåntzend-schwartz. Die Männlein haben auf dem Rücken-Schild bey dem Hals zwei kleine Höhen/ und auf dem Kopff drei kleine Höhen/ als spitzige Knöpflein/ und unter und ober denselben noch zwei. Die dreie sieht man auch an dem Weiblein. Der schwartze Rücken-Schild hat am Kopf zwei gelbe Ecken. Die Vörder-Füsse haben zum Bohren in die Erde 4. Spitzen. Die andern Füsse haben nur drei/ als Sägen-Zähne. Wann sie alt werden/ sind sie von den Läusen geplagt/ welche

auf

auf einem Canal fest sitzen/ und so groß sind / als die oben auf den grossen Koth-Kefern gezeiget worden.

In der XIX. Tabelle ist n. 1. die Kefer-Made.
2. die Pupe oder aurelia.
3. Der Kefer in seiner Grösse/ doch meistens auch kleiner.
4. Der Kopf und Rückenschild vergrössert.
5. Ein Flügel/ etwas vergrössert.

XX.

Von den kleinen schlänglichen Maden/ in allerlei feuchten faulenden Sachen/ und den Fliegen/ so daraus werden.

Was in der Erde / oder sonst durch die Nässe zu faulen anfängt / ist eine Nahrung dieser Maden. Man sieht die Fliege nicht viel / dann sie ist sehr geschwind / und schleicht in den Winckeln und Löchern der Erde und des Holtzes herum / wo sie ihre Eier hinlegt. Die längsten so ich gefunden von solchen Maden / sind einen drittel Zoll lang / mit durchsichtig weisser Haut / daß man alle Bewegung des innern Milch-weissen Safftes sehen kan. Das Ingeweid liegt innen als Fett / und kan sich im Kriechen auseinander dehnen oder zusammen ziehen. Die Speise ist schwartz in demselben. Sie haben zehen Absätze / welche auf beiden Seiten eine Senne innen haben / welche sich im Zusammenziehen schlangen-weis krümmt / und in jedem Absatz gegen dem Rücken zu bieget. Der Kopf ist kohlschwartz/ das Gebiß als eine Zange. Der Schwantz geht als ein Conus (rundspitzig) ist/ damit sie desto leichter hinter sich bohren/ und kriechen können. Sie haben keine Füsse/ sondern schieben sich mit den zehen Absätzen und derselben Falten fort. Wann sie ihre Grösse erreicht/ wird das Milch-weisse im hellen Leibe gelb/ und die Durchsichtigkeit vergeht; Sie zieht sich zusammen/ daß sie kaum halb so lang bleibt. Es bildet sich die Pupe (Aurelia) unter der Maden-Haut / und zersprengt sie auf dem Rücken / daß sie nur noch über dem Schwantz bleibt/ und über dem Ober-Leib / in der Mitte aber zusammen geht / und kürtzer wird / wodurch die aurelia gebogen wird / und Stärcke bekommt / wann sie sich ausdehnt / die Haut gar

über den Kopff zu ziehen. Dergleichen Abziehen der Haut ist bei mehr Insecten nöthig / welche sich in der Feuchtigkeit häuten. Denn die andern / so eine trockene Hülsen-Haut haben / ziehen die Glieder aus derselben/als aus Scheiden oder steiffen Stiefeln/ aber die nasse oder feuchte muß als ein Strumpf herab gezogen werden. Die aurelia hat kurtze Flügel / daß der Unterleib fast noch zwei Drittel hervor geht / bekommt schwartze Augen / bleibt aber an den Flügeln und Füssen etwas durchsichtig weiß / das andere am Leib ist gelb-braun. Am Schwantz sind zwei helle Höhen/ als Hinter-Backen.

Die Fliege / so heraus kriecht / ist gantz schwartz / mit einem unter sich gebogenen Kopf und krummen Buckel. Die beiden Fühl-Hörner-Scheiden stehen an der Verwandlungs-Hülse von der übrigen Haut ab/ wann die Würmer heraus sind / welche aus halb-runden Knöpflein bestehen: anfangs auch noch lang sind/ aber hernach kürtzer werden. Der Leib ist anfangs lang / wird aber hernach kürtzer. Sie können ungemein schnell lauffen / und bleiben beisammen/ bis sie sich gegattet haben / verstecken sich unter etwas auf der Erde / bei kalter Lufft; tragen ihre Flügel fast gantz übereinander gelegt / als wann es nur einer wäre/ wodurch sie aber / als doppelt / schwärtzer scheinen / als eintzeln. Sie bleiben im Gatten eine ziemliche Zeit mit dem Hintern aneinander hangen / wie Seiden-Würme. Nach diesem Gatten suchen die Weiblein ihre Eier an beqveme Oerter zu bringen/ und zerstreuen sich darauf.

Die Made ist in der XX. Tabell	n. 1.
Wie sie sich häutet	2.
Die aurelia	3.
Die Fliege	4.
Ein Flügel	5.

XXI.

Von den rothen Weiden-Knospen-Maden / und der Fliege daraus.

Wann die Weiden im Frühling treiben / und die Knospen (oder vordersten Spitzen der Aeste und Zweige / darinnen die Blätlein noch dicht beysammen stecken/ und ein längliches Knöpflein machen) nicht Krafft genug haben / setzt eine kleine Fliege ihre Eier daran / aus welchen röhtliche kleine Maden werden. So bald diese anfan-

fangen die matten Blätter innerhalb dieses Knospen zubenagen / und den noch einschiessenden schwachen Safft zu saugen / bleibt der Knospe geschlossen / und treibt nicht weiter. Bekommt aber die Weide Krafft weiter zu treiben / so geschicht es durch ein anders Aug neben her / dieser innen beschädigte Knospe wird aussen dürre / und die Maden zwischen den Blättern verändern sich in eine Verwandlungs-Hülse / welche am Bauch die rothe Farb noch behält / aber die Füsse und Flügel nebst dem Gesicht / das man schon daran sieht / ist schwartz. Der Rücken auf den 6. Absätzen braun / aber in den Falten oder Bug-Ringen auch noch röthlich. Die Flügel samt den Hinter-Füssen stehen vornen mit den Spitzen vom Leib ab. So klein diese Maden sind / werden sie doch von eben so kleinen Schlupf-Wespen innen ausgezehret / wie mich dann diese Ichnevmones eine Zeitlang in der Meinung gehalten / daß sie aus diesen Maden würden. Aber die vielmahls wiederhohlte experimenta oder Untersuchungen haben gezeigt / daß es eine kleine Fliege mit langen Füssen und schwartz-braunem Leib / der hinten spitzig zugehet.

Auf der XXI. Tabell ist n. 1. die Made.
2. die aurelia oder Pupe.
3. eben diese etwas grösser.
4. ein Flügel.

XXII.

Von der grünen Schlupf-Wespe in den rothen Weiden-Knospen-Maden.

DJe in vorgemeldten rothen Weiden-Knospen-Maden gewöhnliche Schlupf-Wespen sind grün / als wann die Mahler geglätte Silber-Blätlein mit Grünspan überstreichen. Es hat sonst nur das Männlein bei etlichen Arten der Schlupf-Wespen so schöne grüne Farb; aber bei dieser Art ist Männlein und Weiblein so. Das Weiblein erkennt man an dem hinten herausstehenden Lege-Stachel / durch welchen diese Insecten die Eier hinlegen können / wohin sie mit dem Leib sonst nicht kommen können. Sie richten diesen Stachel unter sich auf / daher geht die Mitte des Bauchs unten gespitzt zu / wo dieser Stachel anfängt / der Stachel aber hat wegen des Bohrens unten ein kleines Kölblein / wie im ersten Theil bei den Feld-Grillen bemerckt wor-

worden. Die Füsse sind an den Ober-Schenckeln auch grün/ aber das übrige an jedem Fuß ist braun und weiß. Die Männlein haben keine so zugespitzte Bäuche in der Mitte/ sondern vielmehr etwas hohle oder eingebogene/ weil sie keinen Leg-Stachel haben. Es ist in dieser XXII. Tabell nur das Weiblein abgezeichnet n. 1. Und n. 2. ein Flügel/ weil diese Schlupf-Wespen durch die Flügel-Adern absonderlich zu unterscheiden sind.

XXIII.

Von der Gold-äugigen Stinck-Fliege.

DJe seltsamen Figuren und schlechte Beschreibung dieses Insects/ welche ich in den Kupfferstichen und Büchern davon gefunden/ hat mich bewogen/ dasselbe besser zu untersuchen. Jm Augusto hab ich den Wurm gefunden. Er hat einen langen Leib/ vornen 6. Füsse/ wie der Keller-Würmer (asellorum) Füsse sind. Es gehet ein weiß-grauer Strich über den Rücken hinab/ und in demselben eine braune Linie. Neben diesem Strich sind kleine graue Knöpflein/ als Perlein und kleine Härlein/ eintzeln dazwischen. Die Farb des Leibs ist braun/ sonderlich des Hinterleibs/ die 8. Absätze sind rundlich/ neben an den Seiten ist ein runtzlicher weisser Saum/ mit eintzeln Haaren. Der Schwantz geht spitzig zu/ und ist unten im Hintern ein Nachschieber/ das ist/ etwas als ein Fuß/ den der Wurm hinein und heraus thun kan/ jenes/ daß er im Kriechen nicht hindere/ dieses/ daß der lange Hinterleib könne nachgeschoben werden. Auf dem Kopff ist oben eine Figur von höhern Linien/ die wegen der Friction etwas hart sind/ neben sind zwei Knöpfe/ aus welchen lange Haare heraus gehen/ an statt der Fühl-Hörner. Das Zangen-Gebiß ist biegsam/ und in Gelencken am Kopf/ so daß er eine Seite mit der andern abbutzen/ und oben drüber herfahren kan. Mit diesem Gebiß ergreifft er allerlei weiche Würme/ Blat-Läuse und dergleichen zu seiner Speise. Auf dem Rücken/ hinter dem Kopff/ sind bei einigen zwei schwartze breite Strich auf beiden Seiten des Mittelstrichs. Zu Anfang des Septembers spinnt er sich in ein Kugel-rundes papiernes Ei/ in welchem er im Ring zusammen gebogen liegt/ und wenn die Fliege auskriechen will/ öffnet sie dieses Ei um das dritte Theil/ und kriecht eine Fliege mit zusammen geruntzelten Flügeln heraus/ welche in der Lufft aus einander gehen/ daß sie wol sechsmahl so lang wer-

werden/als das Ei. Diese Flügel sind doppelt/sehr durchsichtig/daß man meint/es sei gar nichts zwischen den Adern/die daran als ein Garn-Gestricke aussehen. Alle Fäden oder Adern daran/sowol nach der Länge/ als nach der Qver/sind mit kleinen Härlein besetzt; Sie sind viel länger als der Leib/und hinten rund/und hängen auf beiden Seiten weit über den Leib herab. Der Leib ist dunckel-grün; der Hals geht lang hervor; die Augen stehen sehr erhaben heraus/und sind schön Goldglänzend/so lang die Fliege lebet: aber wann sie todt ist/werden sie braun. Die Fühl-Hörner sind lang/und haben mehr als hundert kleine Gelencke. Wann man sie mit Händen berührt/lässt sie einen Safft von sich gehen/welcher als Menschen-Koth stinckt. Es giebt einige die über Zoll lang/andere aber kaum halb/oder gar nur einen vierdten Theil so lang sind/als die hier abgebildet ist.

In der XXIII. Tabelle ist	der Wurm	n. 1.
	wie er auf dem Rücken sieht	2.
	der Kopf	3.
	das Ei	4.
	die Fliege	5.
	ein Flügel	6.

XXIV.

Von einem kleinen braunen Räuplein zwischen zwei Blättern/und dem Kefer/so daraus wird.

WAnn die Blätter im heissen Sommer anfangen krafftlos zu werden an den Obst-Bäumen/auch einige gelb oder schon trocken sind/findet sich ein Kefer/welcher zwischen zwei Blätter/die aufeinander liegen/es geschehe ohngefehr/oder durch andere Fälle/als wann sie zusammen gebogen oder gebrochen sind/ein oder zwei Eier legt/sonderlich auf Aepfel- und Birn-Bäumen. Woraus ein Räuplein kreucht/das alsobald das obere Blat anspinnt/und das untere anfängt zwischen den Ribben oder Adern/wo es am weichsten ist/zu benagen. Wann es weiter nagt/spinnt es auch das obere Blat weiter an das untere/und rettet sich in diesem Gespinnst nicht allein

vor andern Insecten/ sondern auch vor dem/ was das obere Blat zu starck aufdrücken möchte/ spinnet auch seinen harten Koth aufeinander/ und schützt seinen weichen Leib damit. Es ist braun/ und wird etwan 3. Linien lang/ mit einem schwartzen Kopf. Wann es sich verwandeln will/ nach viermahliger Häutung/ spinnt es das Blat noch fester an/ wird eine ordinaire Kefer-Aurelia, und kriecht ein kleiner Kefer heraus; Der ist auf den Flügeln/ der Farb nach/ als gehobeltes weiches Holtz/ wann es alt wird/ mit etwas schwartzen Linien hier und da/ welches eine schwartz-gelbe Farb macht. Der Rücken-Schild/ samt dem Kopf/ ist schwartz; alles gläntzend/ als polirt. Die gantze Leibs-Gestalt ist oval, der untere Leib hat nichts besonders vor andern Kefern/ als daß die Schenckel gantz flach/ wegen des Kriechens unter die Blätter/ welche der Leib/ so als ein halber stumpffer Kegel oder Keil ist/ gar beqvem ein wenig aufheben kan/ daher auch die Klauen scharff sind/ daß sie in den glatten poris der Blätter hafften können.

Auf der XXIV. Tabell ist das Räuplein n. 1. Der Kefer 2. Ein vergrösserter Flügel 3.

XXV.

Von der grünen Weiden-Raupe mit 72. Falten/ und dem Blat-Ichnevmon, oder der grossen Raupen-Wespe/ so daraus wird.

Es ist dieses ein (Genus) Geschlecht von Raupen/ und Wespen/ so daraus werden/ welches noch keiner recht verstanden/ von denen nemlich/ so von Insecten geschrieben. Zwei (Species) Arten findet man etwan/ davon sie einige Nachricht gegeben/ die andern aber/ deren ich schon unterschiedliche gesammlet/ sind ihnen unbekannt gewesen/ oder haben wie Lister gemeinet/ es sei ein (partus nothus) von einem Ichnevmone oder Schmeiß-Fliege hergekommen/ daß eine Fliege und kein Papilion heraus komme. (Siehe Part III. n. XIII.) Eines von den kleinsten hab ich oben beschrieben/ hier soll die Gröste folgen/ so ich bisher gefunden.

Gœdart hat diese grüne Raupe untersucht/ aber man wird aus meiner Beschreibung sehen/ daß er nicht viel davon ergründen können/

so wol wegen der Eigenschafften der Raupe / als wegen der Wespe / so daraus wird / welche ihm gar nicht ausgekrochen ist.

Im Majo findet man (den Ichnevmon oder) diese Blat-Wespe schon auf den Weiden und Erlen. Er öffnet mit seiner scharffen und grossen Gebiß-Zange die obere Haut / der noch zarten Weiden-Blätter an dem Rand / und leget darunter etwan in jede solche Oeffnung fünf Eier. Diese Eier werden mit dem Safft des Blats als mit einem subtilen Bläßlein umgeben / daß das Räuplein darinnen in seinem Ei / als der Dotter im Weissen liegt. Das Blat bekommt folglich wegen dieser fremden Cörper unten und oben eine Höhe in seiner sonst ebenen Fläche. Die vörderen Eier in diesen Bläßlein sind allzeit grösser als die hinteren. Und kriechen also auch nicht zugleich aus. Es sollten sonst die hintern grösser als die vördern seyn / weil jenes die Erstgebohrnen sind / aber es muß bei den vördern die Nahrung häuffiger seyn / oder es müssen sich die stärckern immer vornen hin begeben. Ich meinte anfänglich / es wären die gewöhnlichen Ichnevmons - Eier / die ich im zweiten Theil beschrieben; aber als ich sahe / daß diese Höhen am Blat gar bald wieder vergiengen / und an der Oeffnung erkannte / daß die Insecta schon heraus / untersuchte ich es weiter / und fand daß Räuplein heraus kamen gantz grün von Farb / mit vielen Falten / welche Falten ich / da sie groß wurden / zum öfftern zehlte / und zwei und siebentzig derselben fand. Es lauffen diese kleinen Räuplein bald auseinander / und fressen eintzeln hie und da Scharten in die Weiden-Blätter. Sie hängen nur mit den 6. Vörder-Füssen an dem Rand des Blats / und der Leib ist neben an das Blat hin krum gebogen / nicht wegen Mangel der Füsse am Mittel-Leib : dann diese Wespen-Raupen haben zwischen den 6. Förder-Füssen und den zwei Schwantz-Füssen / noch 14. Füsse / da die andern Raupen / so keine Spannen-Messer sind / nur 8. dergleichen Füsse haben: Sondern daß sie mit dem Hinter-Leib immer auf beiden Seiten herum schlagen können. Die 6. Vörder-Füsse haben mehr Gelencke als an andern Raupen / und ist immer ein Paar etwas länger als die andern / da sie bei andern gleich lang sind. Der Kopf ist rund / und grün wie der Leib / mit zwei schwartzen Augen. An den Seiten ist über jedem Fuß ein schwartzes Knöpflein mit weiß grünen Haar-Spitzen / und ober demselben noch ein schwartzer Punct. Auf den Erlen / und bisweilen auch auf den Weiden / haben sie / wann sie groß worden sind / mitten über den Rücken hinab eine schwartze Linie / und

auf jeder Seite derselben einen Schwefel-gelben Streiff. Sie liegt zusammen gekrümmt / sonderlich auf der Erde / wann sie herab fällt. Wann man sie mit Händen berührt / kan sie zwischen jeder Falte ein klares Tröpflein Wasser heraus gehen lassen / und etwas starck benetzen. Es giebt jährlich zweimal solche Raupen / im Frühling und im Herbst.

Wann sie groß genug gewachsen / spinnt sie sich im Sommer zu End des Junii / zwischen die Zäune / und andere hohle Oerter an den Bäumen ein / mit einem harten Netz / das voll Löcher gemacht als Maschen / damit die Nässe durchrinnen könne / und ihnen nicht auf dem Leibe bleibe. Im Herbst aber kriechen viel an erhabene Oerter in die Erde / und spinnen sich da mit solchen Netzen ein. Es sind die Fäden sehr starck / daß man dieses Gespinnst nicht gar leicht eindrücken kan. Das sonderbarste an diesen Raupen ist / daß sie sich nicht wie andre Raupen zuletzt häuten / und unter der letzten Haut zu einer so genannten Chrysalis, oder Aurelia werden; sondern sie behalten die Raupen-Haut / welche mit ihren 72. Falten enge zusammen schrumpet / und bekommt unter dieser Haut die Fliegen- oder Wespen-Gestalt.

Die sich im Herbst eingesponnen / kriechen den Frühling des folgenden Jahrs aus / und sind von den grösten Blat-Wespen. Der Kopff hat ein grosses Zangen-Gebiß / sonderlich bei den Männlein / so sich über einander legt / und hinter der Spitze noch Zähne hat. Die Augen stehen vornen an der Stirn / zwischen denselben sind oben die drei Scheitel-Knöpflein / und unter diesen die Fühl-Hörner / die haben einen runden Stirn-Knopf / der erste Absatz derselben ist der längste / und der andere sehr kurtz / samt dem / an welchem der dicke roth-gelbe Fühl-Kolbe stehet. Der Rücken-Schild hat zwei Wülste in einander / als ein Hertz gestaltet / davon der obere oder kleinere in der Mitte gespalten ist. Der Hinter- oder Unter-Leib ist schwartz und länglich; hat bei den Weiblein / ausser dem daß er breiter ist / auf fünf Absätzen gelbe Ringe herum. Die Füsse sind an den Schenckeln schwartz / das übrige ist gelb-roth. Der Ober-Leib hat unten am Bart / und Hals / und sonst / graue Haare; welche bei den Alten / wann ihr Begatten vorbei ist / voller Läuse sind / davon die leeren Niß-Hülsen darinnen hangen bleiben. Die auf den Erlen werden noch einmal so groß. Des Weibleins Hinter-Leib ist von hinten an bis über die Helfft gantz gelb / und geht vom Schwantze mitten auf dem Rücken noch eine Spitze in den ersten gelben Absatz hinein. Die Flügel / so sich sonst nahe zusammen /

men/

men / und offt etwas übereinander legen / stehen bei ihm weit auseinander. Das Männlein von denen / so auf den Erlen sind / hat ungemein lange Ober-Schenckel / und samt dem Weiblein nicht so dicke graue Härlein / wie die so auf den Weiden sind.

Das Herumschlagen mit dem Leib / geschieht bei dieser Art wegen der kleinern Schlupf-Wespen / welche in diese Blat-Wespen ihre Junge legen; So daß eine solche Wespe die andere verzehrt. Ich habe einmahl 16. Maden der schwartzen Ichnevmonen / und nicht von den kleinsten / aus einer solchen Raupe kriechen sehen / deren jeder sich ein dünnes Gespinnst machte / und sich darinnen verwandelte. Das andre mahl fand ich einen von der zweiten Grösse in einer solchen Raupe. Welche beide Arten von Schlupf-Wespen ich künfftig beschreiben will.

Auf der XXV. Tab. ist n. 1. die beschriebene Raupe.
2. die zusammen geschrumpte Raupe / so an statt der Aurelia ist.
3. die Blat-Wespe / wie sie auf den Weiden / das Weiblein
4. " " wie sie auf den Erlen / das Männlein.
5. ein Ober- und ein Unter-Flügel.

